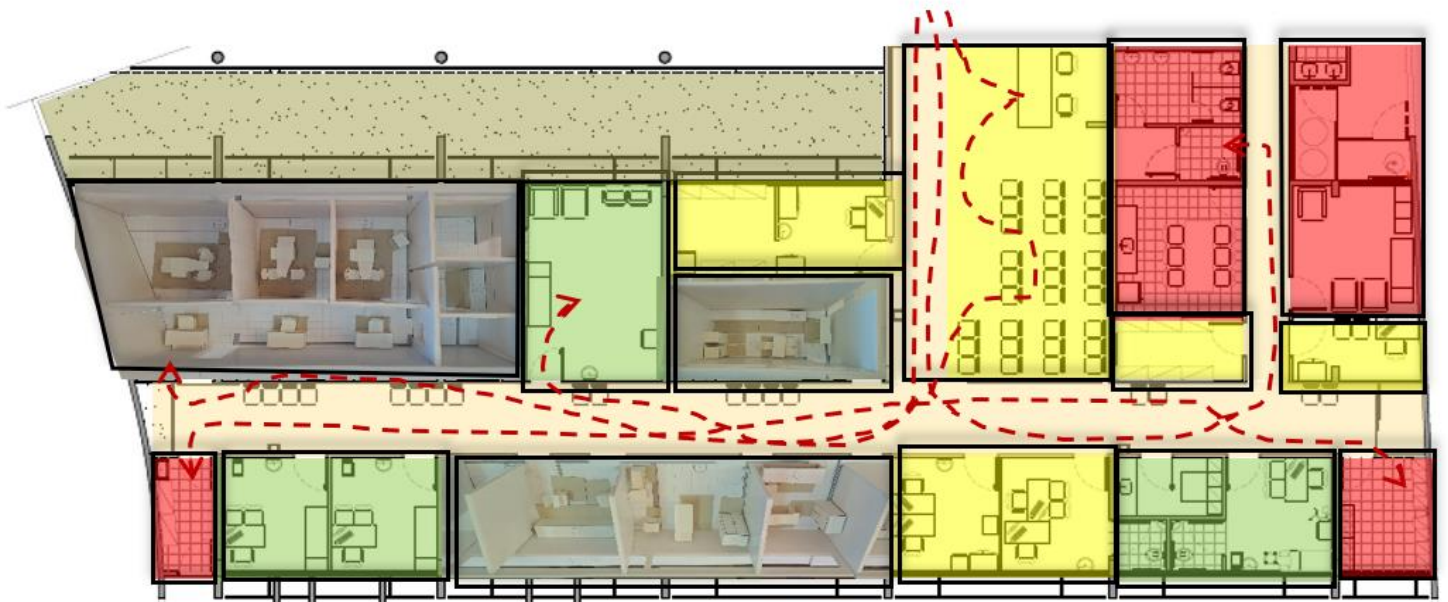


UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

na cidade de Santos

Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Everton Cesar dos Santos Silva
São Paulo, 2023

EVERTON CESAR DOS SANTOS SILVA

Unidades básicas de saúde na cidade de Santos: uma experimentação em avaliação pós-ocupação e codesign.

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Tecnologia da Arquitetura.

Linha de pesquisa: Tecnologia da Construção

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sheila Walbe Ornstein.

SÃO PAULO

2023

EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL, SOB RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DA ORIENTADORA.

A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da Faculdade.

São Paulo, 05 de outubro de 2023.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Capa: Elaborada pelo autor (2023).

Catálogo na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Silva, Everton Cesar dos Santos
Unidades básicas de saúde na cidade de Santos: uma
experimentação em avaliação pós-ocupação e codesign. / Everton
Cesar dos Santos Silva; orientadora Sheila Walbe Ornstein. -
São Paulo, 2023.
363 p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade de São Paulo. Área de
concentração: Tecnologia da Arquitetura.

1. Avaliação Pós-ocupação. 2. Codesign. 3. Unidade Básica
de Saúde. 4. Estabelecimento Assistencial de Saúde. 5.
Edifícios de Saúde. I. Ornstein, Sheila Walbe, orient. II.
Título.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Ana e Carlos, pelo apoio e incentivo aos estudos.
À minha irmã Gláucia, meu cunhado Alexandre, meu irmão Carlos Henrique
(*in memoriam*), pelo companheirismo ao longo da minha jornada.
À minha pequena sobrinha Giulia, que com pequenos gestos autênticos me
faz enxergar a vida mais simples.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora e professora Sheila Walbe Ornstein por todo conhecimento compartilhado, dedicação e apoio durante cada etapa de desenvolvimento da pesquisa.

A todos os professores da FAU USP, que contribuíram de diferentes formas para o aprofundamento do meu conhecimento no campo da arquitetura e do urbanismo.

À professora Michele Bueno Caixeta e ao professor Antônio Pedro Alves de Carvalho por contribuírem para a condução da pesquisa com conselhos durante o exame de qualificação.

À Secretaria de Saúde Municipal de Santos (SMS), em especial ao Departamento de Atenção Básica, por ter acolhido a pesquisa e permitido o seu desenvolvimento junto às Unidades Básicas de Saúde da cidade.

A todos os profissionais que contribuíram com suas opiniões para o desenvolvimento da pesquisa, desde coordenadores, gestores, arquitetos até a equipe das unidades de saúde.

A todos os meus amigos e colegas de profissão que me ajudaram e me incentivaram na realização dessa pesquisa.

Ao Tiago Falasca pelo apoio e por diversas contribuições que me fizeram refletir sobre diferentes perspectivas e possibilidades.

À Vitória Soares, que durante essa jornada de estudo compartilhou comigo os seus conhecimentos.

A todos os integrantes do grupo de pesquisa Qualidade e Desempenho no Ambiente Construído “QUALICON”, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo FAUUSP, por todas as discussões proveitosas.

A Deus, pela vida e saúde.

RESUMO

SILVA, E.C.S. **Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign.** 2023. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são a principal porta de entrada de pacientes para o sistema público de saúde no Brasil, oferecendo serviços amplos para prevenção, diagnóstico e monitoramento da saúde. As UBSs são planejadas para serem referências em serviços de saúde de baixa densidade tecnológica, com equipes multidisciplinares de profissionais para atender às demandas específicas de saúde da população em um território delimitado dentro do município. Políticas públicas foram implementadas nos últimos anos para desenvolver a Atenção Básica, valorizar e incluir trabalhadores e usuários em ações de promoção à saúde, assim como incentivos para adequar as instalações físicas das UBSs a fim de contribuir para a promoção da qualidade do Sistema Único de Saúde (SUS). Considerando a importância da UBS e o papel central dos usuários na elaboração de um projeto arquitetônico adequado, o **objetivo** da pesquisa foi realizar uma avaliação de desempenho em duas UBSs no município de Santos-SP. O processo de avaliação se concentrou nos aspectos funcionais das edificações e no comportamento dos usuários, utilizando **métodos** e instrumentos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) e Codesign que incluíram a percepção do pesquisador-especialista e dos usuários em etapas distintas da pesquisa. Os **resultados** apontam que ainda existem melhorias projetuais e construtivas a serem realizadas para atender satisfatoriamente às necessidades dos usuários. Esses resultados permitiram elaborar diagnósticos e recomendações para melhorar a qualidade dos ambientes construídos avaliados, que podem servir como referências para a elaboração de novos projetos. Com isso, buscou-se incentivar o envolvimento de diversos usuários no processo de decisão sobre o projeto arquitetônico das UBSs, incluindo os profissionais das unidades e pacientes, de modo que suas sugestões possam contribuir para tornar essas edificações mais funcionais e adequadas às suas necessidades.

Palavras-chave: Unidade Básica de Saúde. Avaliação Pós-Ocupação. Codesign

ABSTRACT

SILVA, E.C.S. **Community Health Center in the city of Santos: an experimentation in Post-Occupancy Evaluation and Co-design.** 2023. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Community Health Centers (CHC) are the main entrance for patients into the public healthcare system in Brazil and they offer a wide range of services for prevention, diagnosis, and health monitoring. CHC are designed to be references in low-density technology health services, with multidisciplinary teams of professionals to meet the population's specific health demands in a delimited territory within the municipality. In recent years, public policies have been implemented to develop Primary Care, to value and to include workers and users in health promotion actions, as well as incentives to adapt CHC physical facilities to contribute for the promotion in the quality of the "Sistema Único de Saúde (SUS)". Considering the importance of CHC and the central role of users in the development of an adequate architectural design, **the aim of the research** was to conduct a performance evaluation of two CHC in the city of Santos-SP. The evaluation process focused on the functional aspects of the buildings and user behavior, using **methods** and tools of Post-Occupancy Evaluation (POE) and Co-design that included the perception of the expert researcher and users in distinct stages of the research. **The results** indicate that there are still design and construction improvements are still to be made in order to satisfactorily meet the user's needs. These results have allowed the formulation of diagnoses and recommendations to enhance the quality of the evaluated built environments, which can serve as references for the development of new projects. In consideration of that, the aim is to encourage the involvement of various users in the decision-making process regarding the architectural design of CHC, including professionals from the facilities and patients, so that their suggestions can contribute to making these buildings more functional and suitable for their needs.

Keywords: Community Health Centers. Post-Occupancy Evaluation. Co-design

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Dados que impactam os serviços prestados na UBS.....	36
Figura 2. Programas governamentais que auxiliam o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde.....	37
Figura 3. Pirâmide etária da cidade de Santos-SP.....	40
Figura 4. Ranking das cidades com maior concentração de população idosa no Brasil.	40
Figura 5. Envolvimento dos usuários no processo de projeto	62
Figura 6. Alteração do sistema piramidal e hierárquico para as redes de atenção à saúde	78
Figura 7. Procedimentos Metodológicos.	88
Figura 8. Localização das 28 UBS instaladas na Área Insular do município de Santos-SP.	90
Figura 9. Instrumentos utilizados para coleta de dados e elaboração dos diagnósticos.	91
Figura 10. Formas de apresentação dos resultados da pesquisa.	98
Figura 11. Mapas de Macrozoneamento e abairramento de Santos	102
Figura 12. Território de abrangência da UBS Ponta da Praia.....	107
Figura 13. Dados Socioeconômicos do território da UBS Ponta da Praia.	107
Figura 14. Localização da UBS Ponta da Praia na quadra.	108
Figura 15. Vista da fachada da UBS Ponta da Praia.....	109
Figura 16. Perspectivas da fachada da UBS Ponta da Praia.	109
Figura 17. Planta e Corte de Setorização da UBS Ponta da Praia.....	112
Figura 18. Território de abrangência da UBS Bom Retiro.	115
Figura 19. Dados Socioeconômicos do território da UBS Bom Retiro.....	115
Figura 20. Localização da UBS Bom Retiro na quadra	116
Figura 21. Vista da fachada da UBS Bom Retiro.....	117
Figura 22. Perspectivas da fachada da UBS Bom Retiro.	118
Figura 23. Plantas e Corte de Setorização da UBS Bom Retiro.....	121
Figura 24. UBS Ponta da Praia. Planta arquitetônica e corte utilizado a para vistoria do local.....	127
Figura 25. UBS Bom Retiro. Plantas arquitetônicas e corte utilizado a para vistoria do local.....	128

Figura 26. Acessibilidade em frente aos portões da UBS Bom Retiro.....	130
Figura 27. Acessibilidade no meio urbano da UBS Bom Retiro.....	131
Figura 28. Acesso ao interior da UBS Bom Retiro.....	132
Figura 29. Corredores de circulação no Térreo da UBS Bom Retiro.....	133
Figura 30. Circulação Vertical da UBS Bom Retiro.	133
Figura 31. Corredores de circulação no Pavimento Superior da UBS Bom Retiro.	134
Figura 32. Salas interditadas na UBS Bom Retiro.....	135
Figura 33. Sanitários Feminino e Masculino da UBS Bom Retiro.....	136
Figura 34. Sanitário Acessível na UBS Bom Retiro.....	137
Figura 35. Sanitário Masculino e Feminino de funcionários da UBS Bom Retiro. ..	138
Figura 36. Sinalização visual da UBS Bom Retiro.....	139
Figura 37. Planta com alterações funcionais, UBS Bom Retiro.....	140
Figura 38. Alterações Funcionais na UBS Bom Retiro.	141
Figura 39. Adaptações de rede elétrica e de dados na UBS Bom Retiro.	142
Figura 40. Ambientes com sobreposição de uso na UBS Bom Retiro.....	143
Figura 41. Ambientação da UBS Bom Retiro.	144
Figura 42. Ambientação da área externa da UBS Bom Retiro.	145
Figura 43. Brises de proteção solar na UBS Bom Retiro.....	145
Figura 44. Claraboias na UBS Bom Retiro.	146
Figura 45. Iluminação Artificial da UBS Bom Retiro.	147
Figura 46. Equipamentos de ar condicionado da UBS Bom Retiro.	148
Figura 47. Sala da Odontologia na UBS Bom Retiro.....	149
Figura 48. Segurança contra incêndio na UBS Bom Retiro.....	150
Figura 49. Área de recepção e espera da UBS Bom Retiro.	151
Figura 50. Acessibilidade em frente à UBS Ponta da Praia.	152
Figura 51. Acessibilidade entre o meio urbano e a UBS Ponta da Praia.....	153
Figura 52. Acesso ao interior da UBS Ponta da Praia.....	154
Figura 53. Corredores de circulação na UBS Ponta da Praia.....	155
Figura 54. Conservação dos pisos vinílicos na UBS Ponta da Praia.....	156
Figura 55. Barreiras físicas existentes na UBS Ponta da Praia.....	157
Figura 56. Sanitário Masculino de pacientes na UBS Ponta da Praia.	158
Figura 57. Sanitário Feminino de pacientes na UBS Ponta da Praia.	158
Figura 58. Sanitários acessíveis para pacientes.	160
Figura 59. Sanitários acessíveis para funcionários.	161

Figura 60. Sinalização visual da UBS Ponta da Praia. Placas de identificação dos ambientes fixadas nas portas.....	162
Figura 61. Sinalização visual adicional da UBS Ponta da Praia.....	163
Figura 62. Planta com alterações funcionais, UBS Ponta da Praia.....	164
Figura 63. Ambientes que se tornaram depósito na UBS Ponta da Praia.	166
Figura 64. Ambientes com alteração de uso na UBS Ponta da Praia.	167
Figura 65. Ambientação externa da UBS Ponta da Praia.....	169
Figura 66. Ambientação interna da UBS Ponta da Praia.....	169
Figura 67. Ambientação da sala de atividades coletivas da UBS Ponta da Praia. .	170
Figura 68. Brises de proteção solar na UBS Ponta da Praia.	171
Figura 69. Iluminação e ventilação na UBS Ponta da Praia.	172
Figura 70. Claraboias na UBS Ponta da Praia.	172
Figura 71. Iluminação na recepção e espera da UBS Ponta da Praia.....	174
Figura 72. Iluminação dos ambientes da UBS Ponta da Praia.....	174
Figura 73. Iluminação natural nos ambientes da UBS Ponta da Praia.	175
Figura 74. Equipamentos para climatização do ar na UBS Ponta da Praia.....	176
Figura 75. Equipamento de climatização do ar na odontologia da UBS Ponta da Praia.	177
Figura 76. Situação dos pisos vinílicos na UBS Ponta da Praia.....	178
Figura 77. Segurança no uso da UBS Ponta da Praia.	178
Figura 78. Segurança contra incêndio na UBS Ponta da Praia.....	179
Figura 79. Porta indicada como saída de emergência na UBS Ponta da Praia.	180
Figura 80. Câmeras de monitoramento na UBS Ponta da Praia.	181
Figura 81. Equipamentos instalados nos fundos da UBS Ponta da Praia.	182
Figura 82. Eixos e pontos de observação na UBS Bom Retiro	184
Figura 83. Eixos e pontos de observação na UBS Ponta da Praia.....	185
Figura 84. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Bom Retiro. Pavimento térreo.	187
Figura 85. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Bom Retiro. Pavimento superior.	188
Figura 86. Mapa de fluxo para teste e vacinação Covid-19, UBS Bom Retiro	189
Figura 87. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Ponta da Praia.	190
Figura 88. Mapa de fluxo para teste e vacinação Covid-19, UBS Bom Retiro.	191
Figura 89. Montagem dos modelos físicos tridimensionais.	237

Figura 90. Modelos físicos montados no local do workshop.	237
Figura 91. Processo de montagem dos mobiliários. Ilustração da montagem de um armário.	238
Figura 92. Áreas de uso aplicadas aos mobiliários.	239
Figura 93. Parâmetros antropométricos.	240
Figura 94. Codesign na UBS Bom Retiro.	243
Figura 95. Sala de coleta e curativos, UBS Bom Retiro.	244
Figura 96. Sala de procedimento, UBS Bom Retiro.	245
Figura 97. Sala de vacinas, UBS Bom Retiro.	246
Figura 98. Salas de atendimento odontológico, UBS Bom Retiro.	247
Figura 99. Consultórios com sanitários, UBS Bom Retiro.	248
Figura 100. Consultórios médicos, UBS Bom Retiro.	249
Figura 101. Pavimento Superior da UBS Bom Retiro.	250
Figura 102. Codesign na UBS Ponta da Praia.	251
Figura 103. Farmácia, UBS Ponta da Praia.	251
Figura 104. Sala de vacinas, UBS Ponta da Praia.	253
Figura 105. Sala de curativos, UBS Ponta da Praia.	254
Figura 106. Atendimento Odontológico, UBS Ponta da Praia.	255
Figura 107. Consultórios médicos, UBS Ponta da Praia.	256
Figura 108. Espaço de descanso, UBS Ponta da Praia.	256

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Síntese de dados da cidade de Santos-SP.....	39
Quadro 2. Protocolo de Pesquisa da RSL.....	50
Quadro 3. Diagrama de Fluxo elaborado a partir do protocolo de pesquisa para RSL.	51
Quadro 4. Cronologia das normas brasileiras sobre estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS).....	73
Quadro 5. Códigos utilizados na síntese das entrevistas.	88
Quadro 6. Área dos ambientes da UBS Ponta da Praia.....	113
Quadro 7. Área dos ambientes da UBS Bom Retiro.....	122
Quadro 8. Instrumentos de pesquisa aplicados nos estudos de caso.....	125
Quadro 9. Entrevistas realizadas nas UBSs.....	193
Quadro 10. Elaboração de projeto das UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	198
Quadro 11. Envolvimento dos usuários no projeto da UBS Bom Retiro. Síntese das informações.....	199
Quadro 12. Acessibilidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	201
Quadro 13. Segurança na edificação na UBS Bom Retiro. Síntese das informações	202
Quadro 14. Funcionalidade e flexibilidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.....	205
Quadro 15. Privacidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	207
Quadro 16. Ambiência da UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	209
Quadro 17. Iluminação na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.....	211
Quadro 18. Ventilação e Climatização na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	212
Quadro 19. Segurança física na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	214
Quadro 20. Ruídos e Odores na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.	216
Quadro 21. Elaboração de projeto das UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.	218
Quadro 22. Envolvimento dos usuários no projeto da UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	220
Quadro 23. Acessibilidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	222

Quadro 24. Segurança na edificação na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	223
Quadro 25. Funcionalidade e flexibilidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	225
Quadro 26. Privacidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	227
Quadro 27. Ambiência na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	229
Quadro 28. Iluminação na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.	230
Quadro 29. Ventilação e climatização na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.....	231
Quadro 30. Segurança física na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações...	233
Quadro 31. Ruídos e Odores na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações ..	234
Quadro 32. Workshop realizado nas UBSs.	241

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quantificação da Equipe de Saúde da Família conforme cobertura populacional.	81
Tabela 2. Programa arquitetônico em função da quantidade de Equipes de Saúde da Família.	82
Tabela 3. Estrutura física para unidades do Programa de Requalificação de UBS. .	84
Tabela 4. Equipe de colaboradores da UBS Ponta da Praia.	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
APO	Avaliação Pós-Ocupação
APS	Atenção Primária à Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COFORM	Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DEPLEO	Departamento de Planejamento de Obras
EAS	Estabelecimento Assistencial de Saúde
EEUSP	Escola de Enfermagem da USP
FAUUSP	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PMS	Prefeitura Municipal de Santos
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNH	Política Nacional de Humanização
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RACS	Relação Ambiente Construído e Comportamento Humano
RAS	Rede de Atenção à Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SIEDI	Secretaria Municipal de infraestrutura e Edificações
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	35
1.1	Panorama da saúde na cidade de Santos	39
2	OBJETIVOS E QUESTÕES CENTRAIS DA PESQUISA	45
2.1	Objetivo Geral	46
2.2	Objetivos Específicos	46
2.3	Questão central da pesquisa.....	47
3	REVISÃO DA LITERATURA	49
3.1	Revisão Sistemática da Literatura	49
3.1.1	Método adotado para a Revisão Sistemática	49
3.2	Desempenho do ambiente construído	53
3.3	Processo de projeto	61
3.4	Desempenho do Ambiente Construído e Processo de Projeto.....	70
3.5	Leis, Normas e Manuais de boas práticas para o projeto de ambiente de saúde.....	72
3.6	A rede de saúde pública no Brasil	76
3.6.1	A Unidade Básica de Saúde (UBS)	79
<u>3.6.1.1</u>	<u>A Estrutura física da UBS.....</u>	<u>80</u>
3.7	Considerações sobre a Revisão Sistemática e Assistemática da Literatura.....	85
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	87
4.1	Seleção dos estudos de caso e dos participantes.....	89
4.2	Seleção e desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa	91
4.3	Procedimentos éticos em pesquisa.....	94
4.4	Levantamento documental sobre os estudos de caso	96
4.5	Coleta de dados.....	97
4.6	Análise dos resultados, diagnósticos e recomendações	98
5	ESTUDOS DE CASO.....	101
5.1	Identificação dos territórios	101
5.2	A Unidade Básica de Saúde Ponta da Praia	106

5.2.1	Características construtivas da UBS Ponta da Praia.....	111
5.3	A Unidade Básica de Saúde Bom Retiro	114
5.3.1	Caracterização da UBS Bom Retiro	119
6	APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS E RESULTADOS.....	125
6.1	Avaliação sob a perspectiva do especialista.....	126
6.1.1	Walkthrough e vistorias técnicas	126
<u>6.1.1.1</u>	<u>UBS Bom Retiro</u>	<u>130</u>
<u>6.1.1.2</u>	<u>UBS Ponta da Praia</u>	<u>152</u>
6.1.2	Mapa de fluxo e de comportamento	183
<u>6.1.2.1</u>	<u>Mapa de fluxo e de comportamento da UBS Bom Retiro.....</u>	<u>186</u>
<u>6.1.2.2</u>	<u>Mapa de fluxo e de comportamento da UBS Ponta da Praia.....</u>	<u>189</u>
6.2	Avaliação sob a perspectiva dos usuários.....	192
6.2.1	Entrevistas Semiestruturadas.....	193
<u>6.2.1.1</u>	<u>Entrevistas na UBS Bom Retiro.....</u>	<u>195</u>
6.2.1.1.1	UBS Bom Retiro - Processo de Projeto.....	195
6.2.1.1.2	UBS Bom Retiro – Valor da edificação para o usuário.....	200
6.2.1.1.3	UBS Bom Retiro – Bem-estar mental e Físico.....	207
<u>6.2.1.2</u>	<u>Entrevistas na UBS Ponta da Praia.....</u>	<u>216</u>
6.2.1.2.1	UBS Ponta da Praia – Processo de projeto.....	216
6.2.1.2.2	UBS Ponta da Praia – Valor da edificação para os usuários.....	221
6.2.1.2.3	UBS Ponta da Praia – Bem-estar mental e físico.....	228
6.2.2	Uso do modelo tridimensional com os usuários.....	234
<u>6.2.2.1</u>	<u>Elaboração dos modelos físicos tridimensionais.....</u>	<u>236</u>
<u>6.2.2.2</u>	<u>Workshop de codesign com os usuários.....</u>	<u>240</u>
6.2.2.2.1	Workshop de Codesign na UBS Bom Retiro	242
6.2.2.2.2	Workshop de Codesign na UBS Ponta da Praia	250
7	DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES.....	259
7.1	Processo de projeto e envolvimento dos usuários.....	259
7.2	Acessibilidade	263
7.3	Funcionalidade e Flexibilidade.....	267
7.4	Privacidade	270
7.5	Ambiência	270
7.6	Iluminação, ventilação e condicionamento do ar.....	272

7.8	Ruídos e odores	274
7.9	Quadro-Síntese de Diagnósticos e de Recomendações.....	275
8	CONCLUSÕES	287
	REFERÊNCIAS.....	299
	ANEXO A – Declaração de aprovação de projeto de pesquisa - Secretaria Municipal de Saúde.....	315
	ANEXO B – Parecer consubstanciado de aprovação de projeto de pesquisa - CEP da EEUSP.....	317
	APÊNDICE A - Carta de Apresentação da Instituição	327
	APÊNDICE B - Termo de Compromisso de Apresentação dos Resultados.....	331
	APÊNDICE C - Termo de Consentimento do responsável pela UBS Bom Retiro	333
	APÊNDICE D - Termo de Consentimento do responsável pela UBS Ponta da Praia	335
	APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevistas semiestruturadas individuais com coordenadores responsáveis pela UBS – adultos.....	337
	APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevista semiestruturada em grupo de funcionários da UBS – adultos.	339
	APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevista semiestruturada individual com arquitetos responsáveis pelo projeto da UBS - adultos.....	341
	APÊNDICE H - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para Workshop de Codesign com grupo de funcionários das UBS – adultos.....	343

APÊNDICE I - Roteiro de entrevista semiestruturada com arquiteto autor do projeto.	345
Apêndice J - Roteiro de entrevista semiestruturada com coordenador da UBS Walkthrough	349
APÊNDICE K - Roteiro de entrevista semiestruturada com coordenador da Atenção Básica.....	353
APÊNDICE L - Roteiro de entrevista semiestruturada com grupo de funcionários da UBS.....	357
Apêndice M - Roteiro de workshop de codesign com grupo de funcionários da UBS.....	361
Apêndice N – Formulário 01 para o levantamento dos fluxos na UBS.....	363

INTRODUÇÃO

Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de enfermidades, segundo definição da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006). No Brasil, estes preceitos norteiam o Sistema Único de Saúde (SUS) ao oferecer atendimento universal, integral e com equidade a todo cidadão, promovendo a saúde do indivíduo e da coletividade (BRASIL, 1990).

Os serviços de saúde do SUS estão integrados em uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) que é regionalizada e organizada em níveis de complexidade - Atenção Primária ou Básica, Média e Alta Complexidade. Essa categorização é determinante no arranjo espacial dos ambientes, uma vez que o programa arquitetônico de cada Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) deve atender a diferentes fluxos, procedimentos médicos e equipamentos de variadas densidades tecnológicas (BRASIL, 2014).

No âmbito da prestação de serviços de saúde no nível primário, denominado Atenção Primária à Saúde (APS), encontra-se a Unidade Básica de Saúde (UBS), um EAS que deve ser planejado visando ao atendimento de um grande volume de pacientes. Nesse EAS, são realizadas ações de baixa complexidade, com o propósito de orientar, prevenir, diagnosticar e acompanhar a saúde dos indivíduos (BRASIL, 2017b). Instaladas em diferentes bairros de um município, a UBS desempenha um papel fundamental na promoção da saúde pública e tem como objetivo ser referência no atendimento de serviços essenciais como consultas, exames laboratoriais, vacinas, pré-natal, acompanhamento de doenças crônicas e atendimento odontológico. A UBS é considerada o EAS principal para o acesso dos usuários ao sistema público de saúde, com a responsabilidade de solucionar cerca de 80% dos problemas de saúde da população, de modo a evitar intervenções hospitalares (BRASIL, 2017b). Nesse contexto, a UBS também desempenha um papel fundamental na coordenação do cuidado ao usuário dentro da Rede de Atenção à Saúde (RAS), assegurando que os casos que exijam maiores cuidados sejam encaminhados para um EAS de maior complexidade sempre que houver necessidade (BRASIL, 2014).

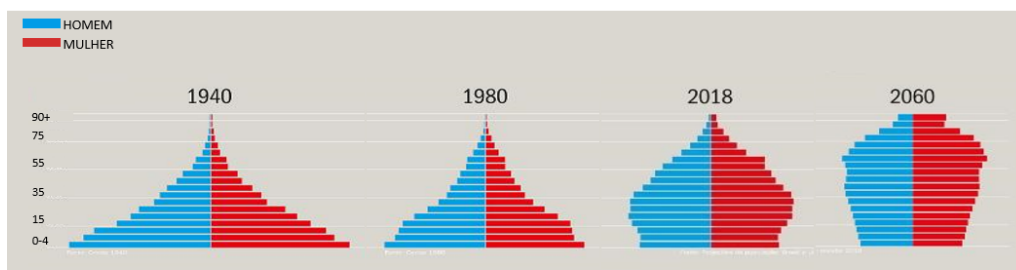
O processo de envelhecimento da população, o aumento de doenças crônicas não transmissíveis, o crescente uso de medicamentos para o garantir as condições de saúde dos indivíduos e o aumento do uso dos serviços do sistema público de saúde pela população (IBGE, 2022; PNS, 2019; VIGITEL, 2020) – como demonstrado na

Figura 1 - constituem fatores que exercem influência direta sobre as características dos ambientes construídos da UBS. Nesse sentido, o planejamento dos espaços físicos das UBSs deve enfrentar os desafios apresentados por esse cenário demográfico em evolução e pela crescente demanda por serviços oferecidos nesse EAS, inclusive a necessidade de considerar cenários epidemiológicos desafiadores, como o da pandemia de Covid-19. Considerando que os ambientes construídos influenciam a qualidade da atenção à saúde e a satisfação dos usuários, deve-se assegurar que essas unidades da APS possam atender de forma eficaz e humanizada tanto às necessidades da equipe de saúde como da população atendida. Portanto, as UBSs devem ser projetadas e equipadas para proporcionar espaços acolhedores e adequados ao desempenho das atividades de saúde, que devem ser acessíveis e seguros aos usuários, de modo contribuir para a resolutividade dos casos e a qualidade da APS no país (BRASIL, 2017a; BRASIL, 2017b; BRASIL, 2008).

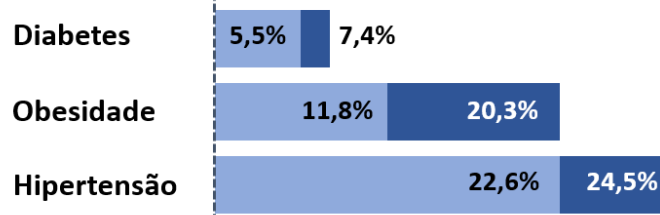
Figura 1. Dados que impactam os serviços prestados na UBS.



Envelhecimento populacional



Doenças crônicas (2006-2019)



Uso do Sistema Público de Saúde (PNS 2019)



utilizaram EAS Públicos

71%

150,378 milhões hab.



utilizaram UBS

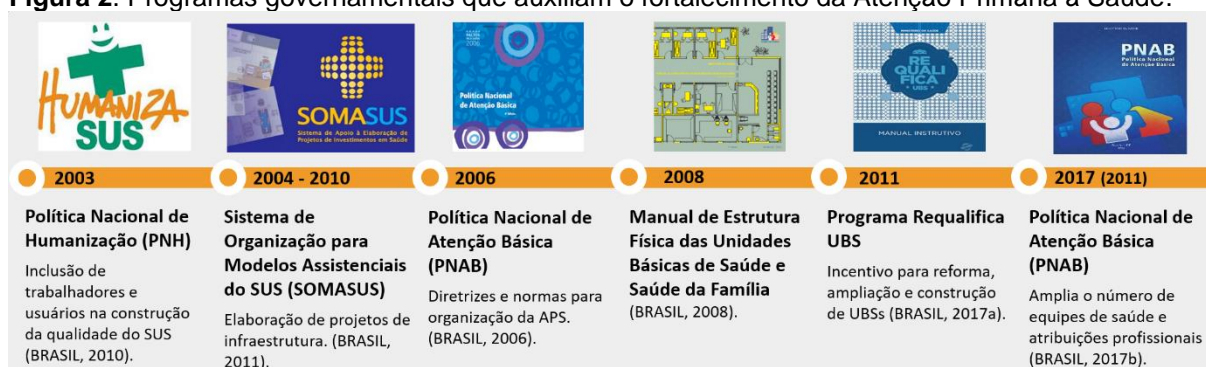
47%

70,677 milhões hab.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em IBGE, 2022; PNS, 2019; VIGITEL, 2020.

O Ministério da Saúde tem implantado políticas e programas para fortalecer os serviços na AP e atender as necessidades de saúde dos usuários com efetividade e resolutividade, evitando assim a utilização do atendimento hospitalar (Figura 2). Em 2003, a Política Nacional de Humanização (PNH) instituiu ações para valorizar e incluir trabalhadores e usuários na promoção de saúde e na construção da qualidade do SUS (BRASIL 2010). Em 2011, o Programa Requalifica UBS foi criado para incentivar financeiramente os municípios a reformar, ampliar e construir UBSs, e assim adequar as condições de trabalho e a qualidade das edificações (BRASIL, 2017a). A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) revisada em 2017, ampliou o número de equipes de saúde, profissionais e serviços, para que nas UBSs se resolvam até 80% dos problemas de saúde, descentralizando o atendimento hospitalar (BRASIL, 2017b). Para auxiliar os municípios com os custos de projeto, implantação e construção, o Ministério da Saúde disponibiliza em seu site¹ quatro projetos arquitetônicos padronizados de UBSs (BRASIL, 2017a). A Planilha Orçamentária, o Memorial Descritivo e o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) também estão disponíveis, caso o projeto padrão seja implantado.

Figura 2. Programas governamentais que auxiliam o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde.



Fonte: Adaptado pelo autor com base em BRASIL 2006; BRASIL, 2008; BRASIL, 2010; BRASIL, 2011; BRASIL, 2017a; BRASIL, 2017b).

O projeto arquitetônico de uma UBS é considerado de baixa complexidade tecnológica se comparado ao projeto hospitalar, que possui ambientes restritos e controlados e equipamentos de alta tecnologia, mas que precisam atender as diretrizes da RDC 50 (ANVISA, 2002) e de outras normas e boas práticas que garantam a segurança, o conforto e o bem-estar dos usuários (ANVISA, 2014;

¹ Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/requalificaUbs>

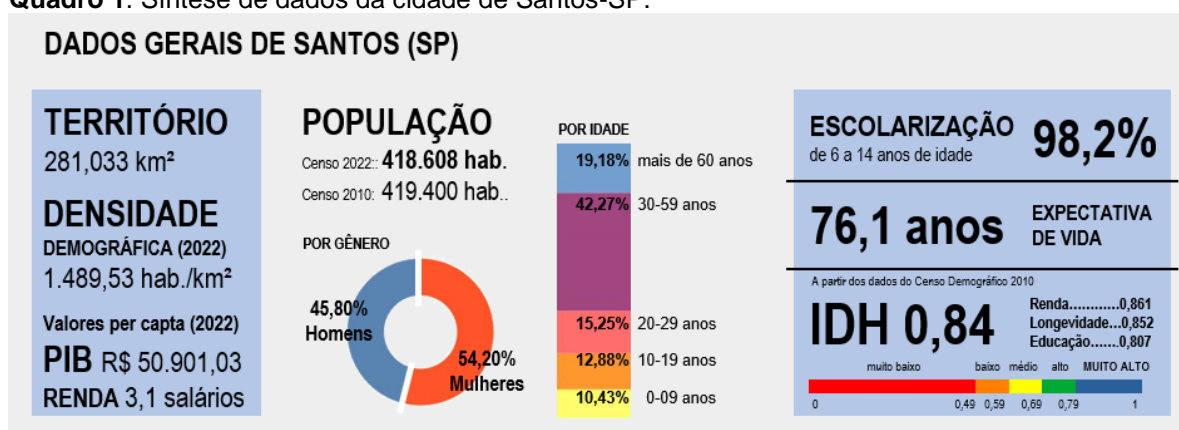
BRASIL, 2008; ABNT, 2001; ABNT, 2013; ABNT, 2020). Para garantir ambientes funcionais e que atendam os usuários em suas diversas necessidades, o planejamento arquitetônico da UBS pode ser desenvolvido por meio de um método participativo, buscando agregar as diferentes percepções sobre o ambiente construído. Neste sentido, a abordagem participativa propõe a ação ativa dos usuários na tomada de decisões de projeto na fase inicial de criação, rompendo com a tradição cultural e centralizadora do arquiteto projetista e o atual processo de gestão do projeto (SANOFF, 2018). Ao incentivar os usuários a participarem do projeto, é preciso que os projetistas entendam sobre o comportamento humano e os traduzam em soluções que atendam a sua satisfação (CAIXETA, 2015). Para Sanoff (2012), resultados positivos são alcançados adotando soluções projetuais derivadas de informações obtidas pela experiência do usuário. Um desafio a ser enfrentado é compreender que os ambientes são percebidos e interpretados de modo distinto por usuários leigos e profissionais, e que as diferenças culturais existentes dão ao ambiente diferentes significados (BECHTEL, 1987; ORNSTEIN; ROMERO; BRUNA, 1995) e entender essa decodificação, do ambiente construído pelos usuários, é um meio de facilitar a comunicação durante a etapa inicial do projeto arquitetônico (ELALI, 2003). Para Kowaltowski et al. (2000), as pesquisas em arquitetura precisam introduzir o conhecimento comportamental dos usuários ao processo de projeto, estabelecendo metodologias segundo os princípios humanistas (PALLASMAA, 2018) e científicos. A qualidade construtiva é derivada de um planejamento arquitetônico centrado em atender as necessidades dos usuários (ORNSTEIN, 2016; RAPOPORT, 2010; JENSEN.; VOORDT, 2019; VOORDT, 2013; ZWART; VOORDT, 2015) e portanto é necessário utilizar métodos para avaliar o desempenho construtivo em uma interface multidisciplinar, considerando o usuário e a influência do espaço construído em seu bem-estar (ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019; FRANÇA; ORNSTEIN, 2021; LACANNA et al., 2019; LANDI; SMITH, 2020; MCLAUGHLAN, 2018; SILVA; ORNSTEIN, 2022). Nesse contexto, a Avaliação Pós-Ocupação (APO) se apresenta como uma oportunidade para auxiliar os arquitetos projetistas na melhoria contínua dos projetos (ONO et al., 2018; PREISER, 1988; PREISER, VISCHER, 2005; RHEINGANTZ et al., 2009). Além disso, os resultados da APO podem contribuir de forma antecipada para o processo de codesign (CAIXETA; CAMELO; FABRICIO, 2021; CAIXETA; FABRICIO, 2021; GRATON, MANDOLA, IMAI, 2022a; SANDERS, 2008), uma vez que essa avaliação busca compreender os ambientes construídos e sua

funcionalidade a partir da percepção dos usuários (GOULART; ONO, 2022; WAROONKUN, 2020). As pesquisas em APO que abordam a Relação Ambiente Construído e Comportamento Humano (RACS) são subsidiadas por metodologias da Psicologia Ambiental, como forma de obter informações sobre os usuários do espaço e incorporá-las ao projeto, sobretudo na elaboração do programa de necessidades (BECHTEL 1987; CAVALCANTE; ELALI, 2018; ELALI; PINHEIRO, 2003; ELALI, 2006; GÜNTHER; ELALI, PINHEIRO, 2004).

1.1 Panorama da saúde na cidade de Santos

Localizada no litoral do estado de São Paulo e a 72 quilômetros da capital, Santos é um dos municípios mais antigos do Brasil e sede da Região Metropolitana da Baixada Santista. A cidade tem no maior porto da América Latina a principal atividade econômica, ao lado do turismo, da pesca e do comércio. Com mais de 418 mil habitantes e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) total de 0,840 (IBGE, 2022), Santos foi classificada como a 6ª cidade com maior qualidade de vida entre os municípios brasileiros e a 3ª no Estado de São Paulo (PNUD, 2010). O município ainda conta com uma alta taxa de escolarização, um Produto Interno Bruto (PIB) per capita de mais de 50 mil reais e uma renda média de 3,1 salários mínimos, como demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese de dados da cidade de Santos-SP.

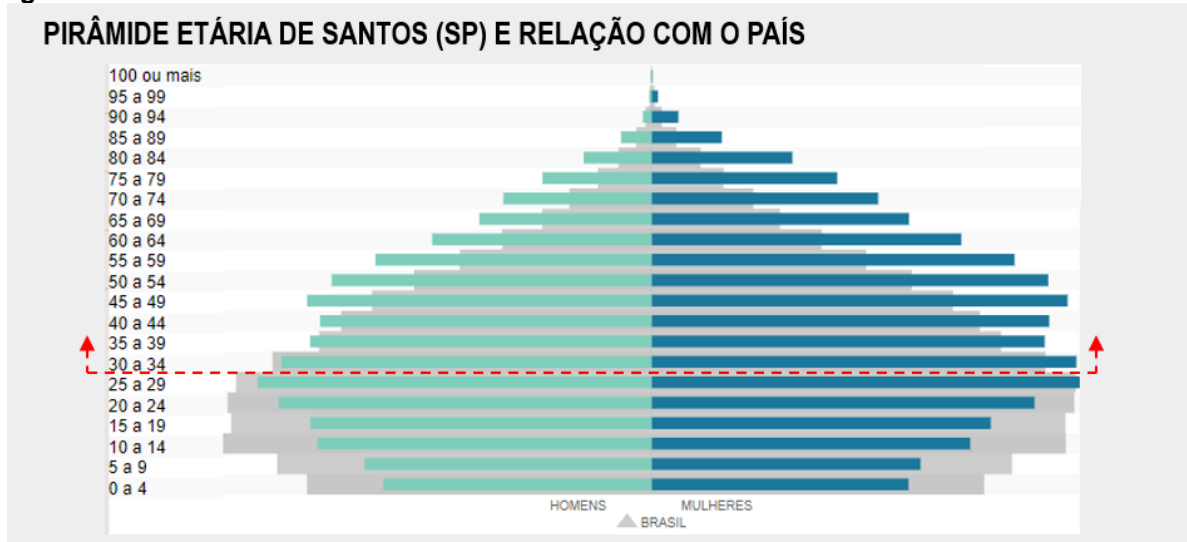


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponíveis no website do IBGE Cidades e Atlas Brasil.

Seguindo a tendência do envelhecimento populacional do país, o município de Santos possui mais de 61% da população acima dos 30 anos de idade, sendo

quase 20% dos residentes com mais 60 anos (IBGE, 2022), índice que supera a quantidade populacional do país com a mesma faixa etária (Figura 3).

Figura 3. Pirâmide etária da cidade de Santos-SP.



Fonte: Adaptado pelo autor com base em IBGE Cidades (2022).

Figura 4. Ranking das cidades com maior concentração de população idosa no Brasil.

CIDADES DO BRASIL COM MAIOR CONCENTRAÇÃO DE IDOSOS

#	Município	UF	+60 anos	+80 anos
1º	Santos	SP	21,5%	4,0%
2º	Niterói	RJ	19,5%	3,5%
3º	Pelotas	RS	17,3%	2,7%
3º	Porto Alegre	RS	17,3%	3,0%
5º	Rio de Janeiro	RJ	16,7%	2,8%

CIDADES DO BRASIL COM MAIOR TAXA DE MORTE POR DOENÇAS CRÔNICAS

#	Município	UF	Taxa de DCNT
1º	Petrópolis	RJ	480,7
2º	São Vicente	SP	442,6
3º	Nova Iguaçu	RJ	420,5
4º	Praia Grande	SP	416,7
5º	Pelotas	RS	408,6
6º	Olinda	PE	403,9
7º	Belford Roxo	RJ	402,5
8º	Guarujá	SP	401,2
9º	Santos	SP	399,8
10º	Duque de Caxias	RJ	392,9

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Macroplan, 2020.

Em 2020, a cidade de Santos ocupava a primeira posição no ranking das 100 maiores cidades do Brasil com maior concentração de pessoas idosas (MACROPLAN, 2020). Essa alta concentração da população idosa foi identificada como um fator que contribui para o aumento do índice de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão e diabetes, assim como o aumentou a vulnerabilidade da população idosa ao contágio pelo novo coronavírus (MACROPLAN, 2020). No entanto, o município de Santos apareceu na nona posição entre as cidades do país com o maior índice de letalidade prematura por doenças crônicas, como ilustrado na Figura 4.

O Governo municipal procura impactar positivamente a saúde da população por meio de investimentos em obras de saneamentos básico e melhorias na infraestrutura existente. No ano de 2020, o IBGE registrou uma taxa de mortalidade infantil de 7,84 mortes a cada mil nascidos vivos, o que representa uma queda de 1,18 de mortes em relação ao número registrado no ano de 2017. Embora alguns números sejam favoráveis, a cidade de Santos apresenta altas taxas de submoradias e déficit habitacional. O município abriga a maior favela em palafitas do país, com 10.767 domicílios irregulares registrados e um total de 38.159 mil pessoas morando em aglomerados subnormais (IBGE, 2010).

Algumas ações da PMS visam a consolidação da Atenção Primária nos diversos territórios da cidade, buscando aprimorar a qualidade dos serviços e dos espaços de saúde por meio de investimentos para modernizar os EAS, como é o caso das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Na última década, a PMS iniciou um processo de melhoria das UBSs visando substituir aquelas que operavam em imóveis alugados e adaptados ao uso por edificações próprias do município e adequadas para a prestação dos serviços de saúde à população. Novas UBSs também foram construídas em bairros onde os serviços básicos de saúde não estavam disponíveis anteriormente. No entanto, cabe destacar que as UBSs construídas na cidade apresentam tipologias construtivas diversas, a depender do terreno onde se localizam, e não segue o padrão arquitetônico pré-estabelecidos e disponibilizado pelo programa Requalifica UBS.

Como cidade polo da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), encontram-se instalados em Santos um total de 79 EAS, da Atenção Primária à Atenção Terciária, que atendem ao sistema SUS (IBGE, 2022). Segundo a Secretaria

Municipal de Saúde (SMS), por meio do portal Dados Abertos² (SANTOS (SP), 2018), em 2018 a cidade possuía 32 UBSs sendo que 11 dessas unidades foram estruturadas pelo programa Requalifica UBS. Dados do portal demonstram também que em 2018 foram realizadas 303.160 consultas médicas só nas UBSs e que 127.650 pessoas foram atendidas por equipes de saúde da família, o que representa um acréscimo de mais de 40% em comparação o levantamento realizado no ano de 2013.

Em 2009, o DATASUS³ (BRASIL, 2009) registrou que 28,8% da população era atendida pela rede pública de saúde, mas devido à crise econômica desde 2014, o número de usuários dependentes do sistema público de saúde aumentou. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) registrou que 24.196 santistas deixaram os planos privados de saúde entre o período de março de 2015 à 2019 (BRASIL, s.d)⁴, passando a depender exclusivamente dos serviços de saúde do município, o que gera maiores fluxos, custos e impactos em um sistema já sobrecarregado. A SMS constatou que a elaboração de prontuários para novos pacientes estava concentrada nas UBSs localizadas nos bairros da Orla e do Marapé, regiões que, historicamente, têm sido habitadas predominantemente pela classe média (MIRANDA, 2018). No que diz respeito ao atendimento e ao estado de conservação das UBSs no município, eram frequentes as reclamações por parte dos usuários devido aos espaços adaptados, instalações improvisadas, problemas estruturais e a ausência de sinalização adequada (CISTERNA, 2019). Em 2019 as edificações da SMS passaram por um processo de informatização onde era possível checar a trajetória do paciente um único sistema. Em 2020, havia a previsão de implantar o Programa Meta 30, com o objetivo de acelerar o atendimento ao paciente, possibilitando que ele realizasse consultas, exames e procedimentos em um prazo de 30 dias (VOLPE, 2020). No entanto, os esforços da SMS foram direcionados para o enfrentamento da pandemia de Covid-19, o que resultou na suspensão de grande parte das ações e serviços prestados nas UBSs da cidade.

Assim, a escolha da cidade de Santos como local de pesquisa se justifica pelos diversos fatores apresentados. O perfil populacional do município, caracterizado

² Portal Dados Abertos da Prefeitura Municipal de Santos. Disponível em: <https://egov.santos.sp.gov.br/dadosabertos/listar/dados?secretarias=3399>

³ Portal DATASUS do Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>

⁴ Portal da ANS. Disponível em: https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_br.def

por uma concentração significativa de pessoas idosas, apresenta um cenário propício para investigar os desafios e as necessidades da APS. Além disso, as ações públicas voltadas para a consolidação da Atenção Primária, como a implantação de novas UBSs destinadas ao atendimento da população, demonstram o comprometimento da administração municipal de Santos em aprimorar o sistema de saúde local. O interesse da cidade em melhorar a qualidade da APS é evidente e reforça a pertinência da escolha deste cenário como campo de estudo. Portanto, a cidade de Santos se apresentou como um ambiente receptivo e significativo para pesquisas que buscam aprofundar o entendimento e propor melhorias na área da saúde.

2 OBJETIVOS E QUESTÕES CENTRAIS DA PESQUISA

Considerando a UBS como um EAS de alto fluxo de pacientes, onde são prestados serviços essenciais à saúde da população por meio de equipes multiprofissionais, e a sua importância para a organização do atendimento na Rede de Atenção à Saúde (RAS) que compõem o sistema público, entende-se como necessário compreender a eficiência e a qualidade dos ambientes construídos para identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria com impactos positivos para a saúde e o bem-estar de seus usuários. Neste sentido, a pesquisa aborda a APO como um processo metodológico para a avaliação das unidades de saúde em conjunto com o método de Codesign (CAIXETA; CAMELO; FABRICIO, 2021; ONO et al., 2018), considerando a participação dos usuários e suas percepções sobre o ambiente construído existente como um elemento fundamental para compreender o quão adequado esses espaços encontram-se em relação às suas necessidades e expectativas de uso. Os métodos e técnicas de APO e do Codesign foram aplicados a dois estudos de caso na cidade de Santos-SP: **UBS Bom Retiro**, localizada na Zona Noroeste, bairro Bom Retiro e **UBS Ponta da Praia**, na Zona Leste, bairro da Ponta da Praia. A pesquisa visa contribuir para a promoção da APO aplicada aos estudos sobre a Relação Ambiente Construído e Comportamento Humano (RACs), para incentivar arquitetos e projetistas a adotarem seus procedimentos e resultados na prática profissional, como um meio de garantir a qualidade dos espaços construídos e compreender os usuários para quem projetam. Com isso, busca-se enfatizar a relevância da APO na gestão do processo de projeto, especialmente no que diz respeito às demandas relacionadas às necessidades dos usuários, bem como estender a participação dos usuários à etapa de elaboração das recomendações projetuais, utilizando instrumentos de codesign, para orientar intervenções nos espaços existentes e futuros projetos.

Considerando o cenário da saúde pública frente à pandemia de COVID-19, a pesquisa também visou analisar as implicações dos protocolos de biossegurança nos espaços construídos, já que futuras intervenções e novos processos de projetos deverão considerar rearranjos no leiaute, diferentes acessos e fluxos, iluminação e ventilação natural como soluções para reduzir os riscos de contágios por doenças infectocontagiosas e assim garantir o atendimento adequado e seguro aos

pacientes/usuários e funcionários (ANVISA, 2020; BRASIL, 2020; CARVALHO, 2020; BORTOLUZZI, 2020).

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma avaliação de desempenho dos ambientes das UBSs por meio de métodos e instrumentos de APO e de Codesign, de modo que os usuários contribuam ativamente com sugestões para o aprimoramento dos ambientes, com base em suas experiências, para que as recomendações projetuais da APO possam ser incrementadas pelo Codesign e utilizadas como diretrizes para intervenções nas edificações ou em projetos similares.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma Revisão da Literatura (Sistemática e Assistemática) considerando publicações nacionais e internacionais sobre os temas abordados na pesquisa;
- Estudar as normas e as recomendações para adequar os ambientes dos Equipamentos Assistenciais de Saúde, evitando a transmissão e o contágio de infecções, frente a pandemia de COVID-19;
- Compreender o atual processo de projeto arquitetônico, construção, uso e operação para UBSs;
- Identificar as condições dos ambientes das UBSs, com base nas normas técnicas e normas relativas à infraestrutura física da construção.
- Avaliar a percepção da equipe multiprofissional da UBS (médicos, equipe de enfermagem, administrativa) gerentes e equipes de projeto, por meio de entrevistas e os demais usuários (pacientes e seus acompanhantes), por meio de métodos observacionais, considerando os aspectos arquitetônicos e construtivos existentes. As observações e as avaliações de fluxos de usuários foram realizadas sem contato direto com os observados, tomando-se o cuidado de mascarar rostos de pessoas em eventuais imagens. No caso específico de pacientes e acompanhantes, as observações foram feitas em áreas de uso coletivo como corredores de circulação, áreas de uso comum (espera e recepção), sem quaisquer possibilidades de acesso a áreas de consulta ou de

quaisquer outros tipos de atendimentos. Não houve contato direto, de nenhuma forma, com pacientes e ou seus acompanhantes.

- Recomendar diretrizes para intervenções e novos projetos de UBSs, com vistas à elaboração de um programa de necessidades mais próximo às expectativas e às necessidades dos usuários.

2.3 Questão central da pesquisa

Procura-se compreender se a utilização do método de codesign, por meio de um instrumento, pode colaborar com a APO para obter resultados mais substanciais a partir da perspectiva dos usuários, a fim de subsidiar o desenvolvimento de projetos arquitetônicos de UBS mais eficientes.

O objetivo do uso de multimétodos em estudos das RACs é gerar informações consistentes sobre a opinião/percepção dos usuários acerca do ambiente construído para incorporá-las a novos projetos e melhorar a qualidade da construção (ELALI; PINHEIRO, 2003; ORNSTEIN, 2016). Neste sentido, a compreensão dos resultados da APO e sua utilização em conjunto com métodos de codesign poderiam facilitar a comunicação entre diferentes agentes envolvidos no processo de projeto, onde todos precisam se expressar e se fazerem compreendidos, sendo o arquiteto o mediador das decisões incorporadas ao processo criativo (CAIXETA; FABRICIO, 2018).

O desenvolvimento do projeto arquitetônico de uma UBS deve atender as diversas normas para garantir a qualidade da edificação, mas também atentar para as necessidades dos usuários, da comunidade e do meio urbano no qual se insere. No Brasil, relativamente ainda são poucas as pesquisas que abordam o processo de projeto de arquitetura ou a avaliação de desempenho de UBSs (GARCIA, 2018; GRATON, 2014; MEDEIROS, 2012) ou de edifícios destinados à Atenção Primária (GONÇALVES, 2019; GOULART; ONO, 2021, 2022; SANTO et al., 2021). No entanto, pesquisas que abordam a APO e a arquitetura para saúde apontam para uma necessidade crescente da realização de projetos em equipes multidisciplinares, objetivando incorporar a opinião dos usuários em um processo de projeto participativo, para a elaboração de espaços adequados às suas necessidades (CAIXETA 2015; CAIXETA; FABRICIO, 2021; GRANTON; MANDOLA; IMAI, 2022a, 2022b; THOMAZONI 2016; SANTI; UTTEMBERGHE; CAIXETA, 2021).

3 REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo busca apresentar um referencial teórico sobre a qualidade dos projetos e dos ambientes construídos destinados à saúde, principalmente aqueles voltados à atenção primária, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e revisão bibliográfica. O objetivo é identificar a utilização de métodos nos processos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) e de Codesign que envolvem diferentes usuários e assim compreender suas experiências com o ambiente construído e como a sua participação contribui para a melhoria da qualidade projetual e construtiva.

3.1 Revisão Sistemática da Literatura

A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) analisou as evidências relacionadas à qualidade dos ambientes destinados aos serviços de saúde para estabelecer um referencial teórico para a pesquisa. Buscou-se identificar melhorias a serem aplicadas aos projetos de Unidades Básicas de Saúde (UBS) com impacto positivo na experiência dos usuários dessas instalações. A RSL foi realizada a partir de três temas: Atenção Primária, Avaliação Pós-Ocupação (APO) e Codesign. A busca foi realizada nas bases de dados Scopus e Web of Science e restrita às publicações na língua inglesa entre os anos 2016 e 2021. Foram identificados e analisados catorze estudos de interesse e entre as recomendações para os ambientes de saúde estão tópicos sobre: funcionalidade, flexibilidade, privacidade, segurança e bem-estar físico e mental dos usuários. Os estudos demonstram que as recomendações podem contribuir para a melhoria dos ambientes voltados à saúde, se discutidas com os usuários e outros tomadores de decisão durante o processo de projeto. As análises também evidenciam a necessidade de mais pesquisas sobre avaliação de ambientes destinados à atenção primária, com foco nas necessidades dos usuários, uma vez que a maioria das pesquisas encontradas abordam o desempenho do ambiente hospitalar.

3.1.1 Método adotado para a Revisão Sistemática

O método da RSL foi utilizado como procedimento para identificar, analisar e interpretar as evidências disponíveis e relacionadas a uma questão formulada

especificamente para a condução dessa pesquisa. Segundo Page et al. (2021), a síntese do conhecimento atual em determinado campo de estudo, feito através da RSL, contribui para o desenvolvimento de novas pesquisas e também para identificar eventuais problemas que possam ser corrigidos em estudos futuros. O processo de elaboração da RSL deve considerar um quadro amplo e completo de estudos, com diferentes pontos de vista que possam auxiliar a compreender os fenômenos estudados e contribuir para a confiabilidade dos resultados e para a tomada de decisões (PATI E LORUSSO, 2018).

Quadro 2. Protocolo de Pesquisa da RSL.

ITEM	DESCRIÇÃO
1 Questão Principal	Quais as principais evidências encontradas em pesquisas de Avaliação Pós-Ocupação e Codesign em ambientes construídos destinados à atenção primária?
2 Seleção das fontes	Áreas de pesquisas que estejam relacionadas ao desempenho do ambiente construído e a saúde.
3 Critérios de busca	- Artigos publicados nos últimos 5 anos; - Artigos em inglês; - Artigos de acesso livre; - Artigos que contenham as palavras definidas no título, no resumo e nas palavras-chaves.
4 Palavras-Chaves	Post-Occupancy Evaluation; Codesign; Primary Health Care.
5 Base de Dados	Scopus; Web of Science
6 Parâmetros de busca	
Pesquisa 1	Desempenho do ambiente construído e EAS. ("post-occupancy evaluation" OR "built environment performance" OR "evidence-based design") AND ("primary health\$care" OR "primary care" OR "healthcare" OR "health\$care facilit**")
Pesquisa 2	Processo de projeto e EAS. ("co\$design" OR "participat* design") AND ("primary health\$care" OR "primary care" OR "healthcare" OR "health\$care facilit**")
Pesquisa 3	Desempenho do ambiente construído, Processo de projeto e EAS ("post-occupancy evaluation" OR "built environment performance" OR "evidence-based design") AND ("co\$design" OR "participat* design") AND ("primary health\$care" OR "primary care" OR "healthcare" OR "health\$care facilit**")
7 Seleção dos Estudos	
Critérios de Exclusão	- Avaliação de serviços e/ou procedimentos específicos da área médica; - Relacionam a participação dos usuários com tema que não seja com o ambiente construído - Tratam de ambientes específicos de EAS e que não podem ser relacionados a Atenção Primária.
Critérios de Inclusão	- Aborda o desempenho de ambientes de saúde destinados a Atenção Básica; - Aborda a avaliação do comportamento humano em ambientes de saúde; - Aborda a participação dos usuários no processo de projeto ou avaliação do ambiente construído; - Aborda o desempenho de ambiente de saúde em geral e que podem ser aplicados à Atenção Primária.

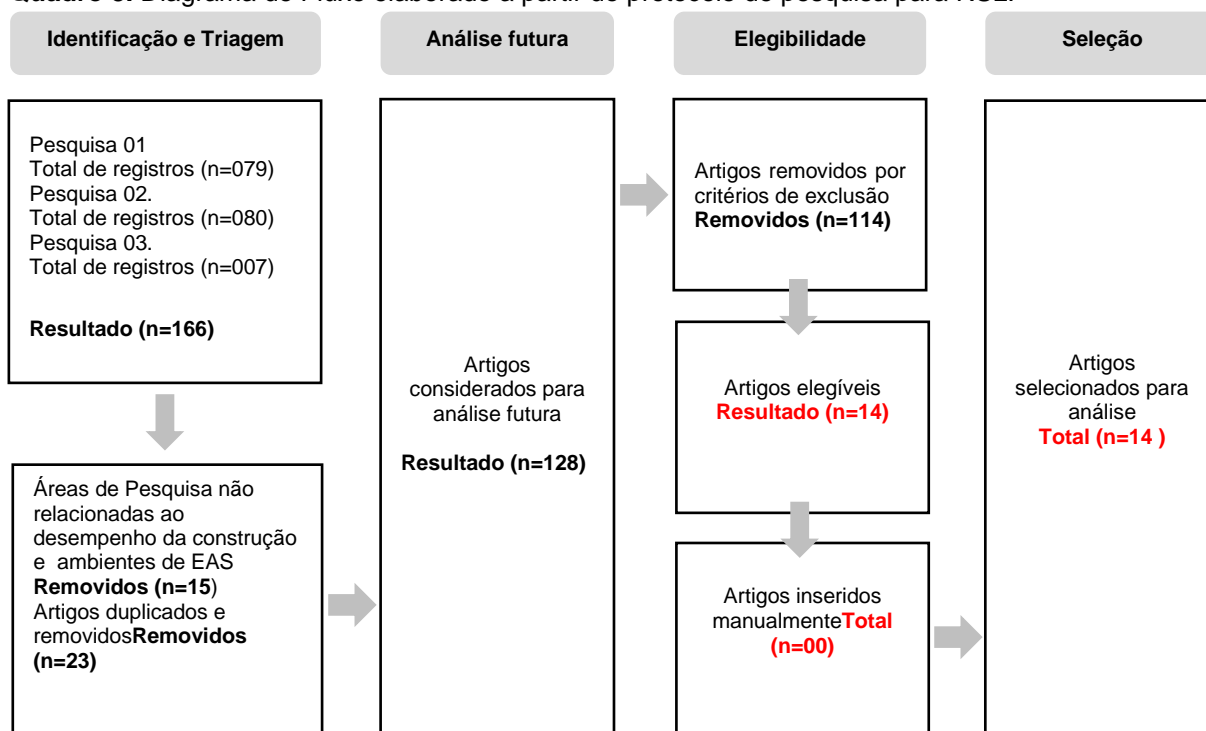
Fonte: Adaptado pelo autor com base em PAGE, 2021; PATI e LORUSSO, 2018; PRISMA, s.d.

Essa pesquisa seguiu as orientações do *“Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)”*, que norteou a elaboração do protocolo de pesquisa (Quadro 2) e do diagrama de fluxo para seleção dos estudos

(Quadro 03), conforme recomendações propostas por Page et al. (2021), Pati e Lorusso (2018) e Prisma (s.d.).

A busca por estudos foi realizada em outubro de 2021 nas bases de dados internacionais Scopus e Web of Science. A estratégia de busca considerou palavras-chave e sinônimos utilizados em artigos já publicados, com temas relacionados à pesquisa, fazendo uso dos conectores booleanos AND e OR para a combinação de termos. As principais palavras-chave definidas foram “*Post-Occupancy Evaluation*”, “*Codesign*” e “*Primary Healthcare*”. A busca foi restrita à artigos e revisões sistemáticas publicadas na língua inglesa, com acesso livre e publicados no período entre os anos de 2016 e 2021. A escolha de publicações em inglês de livre acesso, deve-se a uma maior abrangência de estudos relacionados a EAS destinados a prestação de serviços públicos de saúde.

Quadro 3. Diagrama de Fluxo elaborado a partir do protocolo de pesquisa para RSL.



Fonte: Adaptado pelo autor, com base em Prisma (s.d.) e Pati e Lorusso (2018).

A partir dos critérios definidos, foram encontrados 166 artigos. Para o processo de triagem e seleção, foi utilizado o programa StArt5 (State of the Art through

⁵ Ferramenta desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software (LaPES) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), disponível para download em: http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start_tool

Systematic Review), um software destinado ao gerenciamento de artigos. Em uma primeira triagem foram excluídos 15 artigos, de áreas de pesquisa não relacionadas ao desempenho do edifício ou processo de projeto destinados à saúde, e também removidos 23 artigos duplicados. Para a análise qualitativa foram selecionados 14 artigos de interesse à pesquisa, definidos após a aplicação dos seguintes critérios de exclusão: a) artigos relacionados a avaliação de serviços e/ou procedimentos específicos da área médica; b) estudos que relacionam a participação dos usuários com tema que não seja o ambiente construído; c) artigos que tratam de ambientes específicos de EAS e que não podem ser relacionados à Atenção Primária. O diagrama de fluxo (Quadro 03), representa o processo de identificação, triagem e seleção dos artigos.

Considerando os 166 artigos encontrados para análise, notou-se que a maior parte dos estudos estavam disponibilizados no banco de dados da Scopus (93 publicações), em relação ao banco de dados da Web of Science (73 publicações). Após análise dos artigos selecionados por meio da RSL, considerando o recorte temporal de publicações entre os anos de 2016 e 2021, foi possível identificar um maior número de pesquisas realizadas nos últimos anos, principalmente em 2019 (três publicações), 2020 (quatro publicações) e 2021 (cinco publicações). Entre as pesquisas analisadas, notou-se que 29% dos estudos (quatro publicações) abordam a questão do ambiente construído dos ambientes voltados à saúde sob a perspectiva dos protocolos de segurança adotados em decorrência da pandemia de COVID-19 e que mudaram significativamente o uso e a ocupação destes espaços, sobretudo entre 2020 e 2021. Tais pesquisas sugerem que futuros projetos de ambientes de saúde adotem estratégias para minimizar os riscos de transmissão e contágio do vírus e assim aumentar a segurança dos usuários destes ambientes (ROCCO et al., 2020; GOLA et al., 2021; FRANÇA; ORNSTEIN, 2021; LIM et al., 2021). Entre os estudos analisados podemos destacar que 21% são originários da Austrália (três publicações), 14% são de pesquisas elaboradas no Brasil (duas publicações), 14% da Suécia (duas publicações) e outros 14% da Holanda. Estados Unidos, Finlândia, Itália, Reino Unido e Tailândia, aparecem com uma pesquisa cada. Outro dado que chamou a atenção foi que cerca de 57% do total dos artigos (oito publicações) foram publicados no Health Environments Research & Design Journal (HERD), o que pode estar relacionado com o fato de ser um periódico destinado às pesquisas com foco em ambientes de serviços de saúde.

De modo a complementar a RSL, foi realizada uma Revisão Assistemática da Literatura que compreendeu na consulta de artigos nacionais publicados em periódicos entre os anos de 2017 a 2022, além de consulta no Banco de Teses e Dissertações (BDTD), livros e capítulos de livros, que auxiliaram no desenvolvimento e embasamento teórico da pesquisa. A discussão acerca dos temas abordados na revisão da literatura foi realizada nos tópicos seguintes.

3.2 Desempenho do ambiente construído

A pesquisa realizada nas bases de dados com a composição de palavras-chave relacionadas a APO e o desempenho de ambientes de saúde destinados à AP, resultou em **diversas publicações de interesse**. Após uma leitura aprofundada dos estudos, foi possível identificar temas recorrentes e relevantes a serem incorporados no processo de projeto e construção de ambientes de saúde, bem como o aprofundamento dos assuntos em pesquisas futuras.

Há uma demanda cada vez maior por qualidade nos projetos de ambientes de saúde, que não devem se limitar a atender somente aos requisitos técnicos-constructivos que garantam acessibilidade, funcionalidade, flexibilidade, privacidade e segurança, mas que também devem contribuir para a promoção da saúde e o bem-estar físico e mental dos usuários que utilizam esses espaços (LANDI; SMITH, 2020; ANAKER et al., 2017; ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019; LACANNA et al, 2019).

De acordo com Elf, Lindahl e Anaker (2019), as organizações de saúde devem incluir requisitos relacionados à qualidade do ambiente construído em seu planejamento estratégico. Esses requisitos devem ser atendidos desde as fases iniciais do projeto com base nas necessidades dos usuários, com o objetivo de aprimorar o planejamento dos ambientes de saúde. Tal abordagem tem como objetivo compreender o impacto desses espaços no bem-estar psicossocial dos usuários e contribuir para soluções de design baseadas em valor (LACANNA et al., 2019). Segundo Lacanna et al. (2019), é importante considerar que o setor da saúde está caminhando em direção à adoção de políticas baseadas em valores. Nesse sentido, a incorporação de requisitos de qualidade do ambiente construído no planejamento dos ambientes de saúde pode ser vista como uma medida estratégica para melhorar a qualidade do cuidado prestado aos usuários. Essa medida também pode ser vista

como uma forma de atender às expectativas dos usuários em relação aos ambientes e à qualidade do atendimento recebido.

Segundo Elf, Lindahl e Anaker (2019), a avaliação da qualidade dos ambientes de saúde também é influenciada pela análise dos documentos relacionados ao seu planejamento e concepção, bem como pela sua conexão com os planos estratégicos e operacionais referentes à construção. Para tanto, os documentos que orientam o processo e o planejamento desses ambientes devem conter informações substanciais que contribuam para a avaliação da qualidade do ambiente construído após a conclusão do projeto e da construção (ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019). Isso sugere que a atenção ao ambiente construído também deve fazer parte da estratégia das organizações de saúde. Assim, a ausência de uma documentação consistente relacionada ao processo de projeto é entendida como um fator limitante que compromete a verificação contínua da qualidade desses ambientes. Isso interfere negativamente na qualidade do planejamento e no processo de novos projetos e intervenções, uma vez que impede o acompanhamento e a tomada de decisões embasadas em informações atualizadas e precisas. Além disso, a documentação deficiente também prejudica a análise do uso da edificação, a fim de verificar se os critérios do projeto foram alcançados e se o ambiente construído atende as necessidades dos usuários (ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019; GARCIA, 2018).

A partir de uma revisão da literatura, Anaker et al. (2017) entendem o conceito de qualidade de projeto e do ambiente construído destinados aos serviços de saúde como uma relação intrínseca de aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, interação social, valores culturais e resiliência da construção. Para os autores, os atributos de **sustentabilidade** referem-se à capacidade da construção em conectar as pessoas além das paredes físicas, relacionando a construção com a comunidade ao mesmo tempo que aproxima seus ocupantes de elementos naturais. Já os atributos de **interação social e valores culturais** consideram a responsabilidade dos arquitetos e projetistas em elaborar ambientes comprometidos com a qualidade e que atendam às necessidades humanas em diferentes contextos. A **resiliência da construção**, por sua vez, está associada a uma preocupação em garantir segurança, eficiência, usabilidade e flexibilidade dos ambientes, especialmente em situações de emergências ou crises (ANAKER et al., 2017). Assim, entende-se que a incorporação desses elementos no planejamento arquitetônico pode contribuir para o desenvolvimento de soluções mais eficientes e sustentáveis, capazes de atender às

demandas das diversas partes envolvidas de forma mais eficaz. Neste sentido, é fundamental que os projetos voltados para a área da saúde integrem uma abordagem que otimize a utilização dos recursos econômicos e sociais disponíveis (LANDI; SMITH, 2020).

A tomada de decisões projetuais no âmbito dos ambientes de saúde deve estar baseada nas melhores evidências disponíveis em pesquisas e avaliações de projetos e da construção (ANAKER et al., 2017). Neste sentido, Mclaughlan (2018) sugere que o Design Baseado em Evidências (EBD), que incorpora o conhecimento dos campos da medicina e da arquitetura, também agregue os conhecimentos da psicologia ambiental como meio de promover uma melhor compreensão sobre o valor dos espaços para o bem-estar e o apoio psicossocial.

Os estudos que avaliam edificações e ambientes de saúde têm demonstrado que muitos aspectos ainda não estão de acordo com os critérios técnicos e construtivos, bem como com as necessidades e expectativas dos usuários. Isso é especialmente evidente em ambientes de cuidados primários à saúde, onde a funcionalidade da edificação é essencial para garantir um desempenho eficiente e seguro das atividades de assistência à saúde (GARCIA, 2018; GONÇALVES, 2019; GOULART; ONO, 2021; GRATON, 2014; SANTO et al., 2021).

Lim et al. (2021), argumentam que a **funcionalidade** dessas edificações deve prever espaços que promovam o trabalho em equipe, com ambientes multifuncionais que facilitem a comunicação entre os membros da equipe de saúde. Durante a pandemia, as medidas de distanciamento, separação física e comunicação virtual afetaram negativamente a eficiência do trabalho das equipes nessas unidades, o que evidencia a necessidade de espaços mais amplos e flexíveis. A funcionalidade, por sua vez, é fundamental para garantir que os ambientes de saúde tenham um desempenho eficiente e seguro frente as atividades realizadas. No contexto dos serviços de saúde, esse aspecto tem a função de minimizar possíveis improvisações no espaço que prejudiquem a qualidade dos serviços e do atendimento prestado (CARVALHO, 2014). Neste sentido, a setorização dos ambientes na edificação também é importante para garantir a organização e a eficiência dos ambientes de atendimento, mas nem sempre favorece a dinâmica das atividades de saúde que são realizadas. De acordo com Goulart e Ono (2021), um desafio a ser abordado em projetos é a necessidade de planejar adequadamente a disposição das áreas de espera de pacientes, devido às aglomerações frequentes que prejudicam o acesso a

outras áreas da unidade de saúde e afetam negativamente tanto a acessibilidade quanto o fluxo de usuários na unidade.

Para Anaker et al. (2017), a **flexibilidade da construção** está vinculada as informações contidas nos documentos relacionados ao projeto inicial, com vistas a informar sobre as possibilidades de melhorias futuras no espaço, considerando mudanças nos procedimentos de saúde, sem a necessidade de uma nova construção. No entanto, a análise do conteúdo e a qualidade dos documentos elaborados para o planejamento e concepção de ambientes de saúde e a sua relação com os planos estratégicos e operacionais da construção, demonstraram conter poucas informações que auxiliam a mensurar a qualidade do ambiente após finalizado o projeto e a construção. Para os autores, isso indica que o cuidado com o ambiente construído nem sempre está no nível estratégico das organizações de saúde (ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019). As informações insuficientes afetam negativamente a qualidade do planejamento e o processo de projeto futuro, impedindo que as decisões sobre a vida útil da edificação sejam baseadas em informações. Assim, é necessário que as organizações de saúde incluam no planejamento estratégico requisitos de qualidade para os ambientes construídos, como forma de contribuir com processos de avaliações pós-ocupação e de atender às demandas dos diversos usuários, bem como melhorar a comunicação entre as partes interessadas acerca de intervenções construtivas a serem realizadas (ANAKER *et al.*, 2017; ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019). Além disso, pesquisas também demonstram que os projetos destinados aos serviços de saúde precisam considerar a resiliência dos ambientes e dos sistemas construtivos, de modo que os espaços possam ser flexíveis à adequação de possíveis mudanças de uso ou tecnologias (FRANÇA; ORNSTEIN, 2021).

A **acessibilidade e orientação espacial** são considerados aspectos fundamentais para garantir a efetividade do acesso aos serviços de saúde, conforme evidenciado pela literatura. Ainda assim, há a necessidade de aprimorar tanto o planejamento quanto a construção das edificações a fim de facilitar o acesso adequado aos espaços e promover a autonomia dos usuários na compreensão das rotas e na chegada aos seus destinos, especialmente no interior da edificação (LACANNA et al., 2019).

Rocco et al., (2020) enfatizam que, a fim de alcançar resultados mais efetivos, é fundamental desenvolver estratégias para a criação de um sistema de sinalização em ambientes internos de unidades de saúde, que devem incluir formas e elementos

que ajudem as pessoas a se locomoverem no espaço de maneira intuitiva e segura. Para alcançar esse objetivo, é necessário consultar tanto a equipe quanto os pacientes durante o processo criativo, a fim de garantir que o projeto não seja apenas estético, mas também valorize a experiência de estar e trabalhar em um ambiente de saúde. No entanto, a falta de recursos que facilitem a identificação de setores e ambientes pelos pacientes e acompanhantes, como placas de orientação, pode gerar dificuldades no deslocamento e na orientação adequada no interior da edificação. Além disso, a constante mudança funcional dos ambientes de saúde sem uma sinalização adequada é considerada um problema que prejudica tanto o acesso dos pacientes aos locais corretos quanto o fluxo de usuários (GARCIA, 2018; SILVA e ORNSTEIN, 2022). As edificações que passaram por modificações e adaptações em sua estrutura física para oferecer serviços de saúde, também apresentam obstáculos à acessibilidade que prejudicam a locomoção dos pacientes e as atividades realizadas pelos profissionais na prestação de serviços de saúde (GOULART; ONO, 2022; SANTO et al., 2021).

O cuidado com a **humanização e a ambiência** em qualquer ambiente de saúde, pode contribuir significativamente para o bem-estar e a qualidade de vida dos usuários, quer sejam pacientes ou profissionais. Nesse sentido os estudos apontam para limitações dos espaços nesse aspecto, sobretudo pela falta de distrações positivas, ambientes confortáveis e adequados às necessidades de acolhimento de pacientes (GRACIA, 2018; SANTO et al., 2021). Para Landi e Smith (2020), a humanização dos ambientes de saúde se torna ainda mais relevante diante do aumento mundial da perspectiva de vida e do crescimento de doenças de longo prazo. Santo et al. (2021), relatam que os pacientes idosos manifestaram um descontentamento em relação aos espaços de saúde por não estarem adequados às suas necessidades e ao acolhimento. Outro aspecto que compromete a ambiência da edificação é a ausência de manutenção contínua, que resulta em diversos problemas que impactam não apenas o sistema construtivo, mas também prejudicam a percepção dos usuários sobre o espaço, com reflexos nas atividades realizadas e nas relações sociais (SANTO et al., 2021; SILVA; ORNSTEIN, 2022). Diante dos problemas identificados, torna-se crucial que os projetos de arquitetura priorizem a promoção da humanização por meio da criação de espaços mais acolhedores e confortáveis. Entretanto, a adoção de estratégias para tornar os ambientes internos mais agradáveis aos usuários, não devem comprometer aspectos fundamentais de

um EAS, como a funcionalidade, salubridade e facilidade de manutenção dos ambientes (GOULART; ONO, 2021). A adoção de estratégias de ambientação também permite que pacientes e funcionários desenvolvam um senso de pertencimento e apropriação desses espaços, fomentando vínculos e fortalecendo os cuidados permanentes em relação à saúde (SANTO et al., 2021).

Ainda considerando a temática da humanização e ambientação dos espaços de saúde, é possível afirmar que o contato com a natureza em ambientes de saúde pode ter efeitos positivos tanto para os usuários quanto para a equipe de funcionários da unidade. A incorporação de espaços verdes em projetos de instalações de saúde pode ser uma estratégia eficaz para reduzir o estresse e ansiedade dos usuários, melhorar os resultados para os profissionais de saúde e contribuir para o bem-estar de todos os envolvidos no processo de cuidado (FRANÇA; ORNSTEIN, 2021; GARCIA, 2018; GOLLA et al., 2021; LANDI; SMITH, 2020; VOORDT, 2021). Segundo França e Ornstein (2021), estabelecer contato com a natureza ou mesmo fornecer acesso físico e visual para áreas externas em instalações de saúde, pode resultar em benefícios terapêuticos para o bem-estar físico e mental das pessoas submetidas ao estresse nesses ambientes. Além disso, Gola et al. (2021) destacam que uma breve pausa em meio a natureza é capaz de regenerar a capacidade física e mental dos usuários, demonstrando que a presença de espaços verdes dentro do ambiente de saúde, ou até mesmo parques públicos nas proximidades, contribuem para a produtividade no trabalho e redução do estresse da equipe de saúde. Em uma análise comparativa, Goulart e Ono (2022) constataram que na percepção dos usuários os espaços abertos e áreas verdes facilitavam o contato social e o relaxamento, enquanto a mesma percepção não foi observada em unidades com espaços restritos e inadequados.

Ambientes de saúde projetados para apoio psicossocial também auxiliam os usuários a lidar melhor com o estresse, desde que esses espaços sejam eficientes para o atendimento dos serviços de saúde, estejam conectados à estrutura social de onde estão instalados e funcionem como facilitadores para interações sociais desejadas (LACANNA et al., 2019; LANDI; SMITH, 2020, MCLAUGHLAN, 2018). Para Mclaughlan (2018), os aspectos dos ambientes construídos destinados aos cuidados com a saúde podem influenciar de maneira positiva as interações sociais, considerando que a forma como o espaço é projetado afeta a maneira como ele é habitado e, portanto, impacta o grau de socialização que ocorre nestes espaços. Para

Lacanna et al. (2019), as evidências demonstraram que o engajamento social era favorecido pela presença de espaços abertos e áreas de uso comum em posições centrais e com alta acessibilidade visual. No entanto, a organização do ambiente construído e os princípios de visibilidade e acessibilidade física são fatores importantes a serem considerados na alocação desses espaços e na criação de ambientes propícios à interação social entre os usuários. Assim, se a intenção dos planejadores desses espaços visa criar espaços com alto grau de interação social entre os usuários, eles não devem apenas fornecer uma variedade de soluções funcionais, mas considerar onde estas funções serão alocadas, observando toda a estrutura organizacional da unidade de saúde (LACANNA et al., 2019). De acordo com Landi e Smith (2020), ao incluir essas medidas no planejamento de novos projetos, com a consideração de espaços apropriados para interações e atividades sociais, é possível que o ambiente construído tenha um impacto positivo no bem-estar e na saúde mental dos pacientes, ao mesmo tempo em que promove o caráter social da arquitetura.

Em contraponto às interações sociais, é igualmente importante que as edificações de saúde ofereçam **ambientes privativos** para os profissionais da unidade, uma vez que a ausência desses espaços pode contribuir para o estresse e o desconforto. Neste sentido, os resultados de pesquisas recentes demonstram que as condições do ambiente de trabalho podem ter um impacto significativo na saúde mental e física dos profissionais de saúde, e portanto, seria essencial considerar a importância do controle da interação social e da privacidade no planejamento de futuros projetos (FRANÇA; ORNSTEIN, 2020; LIM et al., 2021). Em unidades de saúde de pequeno porte, o fluxo constante de usuários pode causar certo desconforto aos funcionários, sobretudo devido a interações sociais forçadas que podem desencadear situações estressantes para muitos profissionais (GOULART; ONO, 2021; SANTO et al., 2021). Dessa forma, a implementação de espaços privativos destinados ao descanso e à comunicação informal entre os membros da equipe pode ser uma solução eficaz para fortalecer a relação entre os profissionais de saúde e garantir que eles tenham um ambiente de trabalho saudável e produtivo (GARCIA, 2018; GOULART; ONO, 2021).

Nos quesitos relacionados **ao conforto da edificação**, como ventilação, iluminação, climatização dos ambientes de saúde e conforto acústico, verifica-se que os resultados das avaliações realizadas também apontam para melhorias a serem

incorporadas na elaboração de projetos. Dentre os principais aspectos destacados, estão o dimensionamento das aberturas das janelas para permitir a entrada abundante de **luz natural e ventilação** nos ambientes internos, além da proteção adequada desses vãos contra a incidência solar, especialmente em áreas de permanência prolongada (FRANÇA; ORNSTEIN, 2021; GARCIA, 2018; LANDI; SMITH, 2020; SANTO et al., 2021). A **climatização** do ar deve se adequar a utilização do ambiente, de modo que os equipamentos instalados sejam eficientes, garantam conforto e segurança aos usuários, além de permitir o controle da temperatura e da umidade do ar interno (FRANÇA; ORNSTEIN, 2021; GARCIA, 2018; GOULART; ONO, 2021). Os **ruídos** gerados dentro das unidades de saúde são apontados como uma fonte de desconforto e estresse para os profissionais de saúde. Esses ruídos geralmente estão associados a área de espera e de convivência, demonstrando a importância do tratamento acústico das superfícies para reduzir a propagação do som (GARCIA, 2018; GOULART; ONO, 2021). Para Goulart e Ono (2021), é importante considerar a escolha de locais urbanos tranquilos para a implantação das edificações de saúde, uma vez que os ruídos provenientes do meio externo também foram identificados como um fator de incomodidade.

Considerando o contexto da pandemia de Covid-19, várias pesquisas foram realizadas com o objetivo de avaliar a relação entre o ambiente construído e a saúde dos usuários em instalações de saúde, bem como identificar estratégias para promover ambientes internos mais saudáveis e relativamente seguros.

França e Ornstein (2021), avaliaram os resultados de diversos estudos sobre o desempenho de instalações clínicas, relacionando o ambiente construído e a saúde dos usuários no contexto da pandemia. A partir das evidências encontradas, as autoras propõem uma revisão dos requisitos de projetos de instalações de saúde. Entre as recomendações feitas estão: o planejamento adequado dos fluxos internos; o aumento da circulação de ar e renovação com o meio externo; a adoção de sistemas eficazes de desinfecção; melhoria da insolação nos ambientes. Para as autoras, os resultados do estudo demonstram possibilidades para o planejamento de futuros projetos, envolvendo equipes multidisciplinares comprometidas com o desenvolvimento de um programa arquitetônico complexo e de requisitos que possam sofrer rápidas alterações – a exemplo das mudanças realizadas durante pandemia para reduzir riscos de contaminação – contribuindo para melhorar a qualidade e o

desempenho do ambiente construído, reduzir o estresse e ansiedade dos usuários, assim como preparar estas instalações de saúde para um futuro cenário pandêmico.

Já a pesquisa realizada por Lim et. al (2021), descreve como as alterações no ambiente de clínicas de atenção primária alteraram a percepção dos usuários sobre o trabalho em equipe após a adoção de medidas contra a COVID-19. O estudo descreve as relações entre o projeto do espaço e quatro aspectos relevante para o trabalho em equipe: comunicação face-a-face, consciência situacional, foco no trabalho e percepção do espírito de equipe. No entanto as medidas de distanciamento que precisaram ser adotadas, afetaram negativamente a comunicação e a realização de atividades de modo geral, com a equipe se sentindo mais isolada e com maior dificuldade para realizar reuniões rápidas. Entre as considerações da pesquisa para futuros projetos estão: espaços para comunicação informal distantes das estações de trabalho, previsão de salas com maior transparência física e sala de reuniões dimensionadas para permitir o distanciamento entre pessoas.

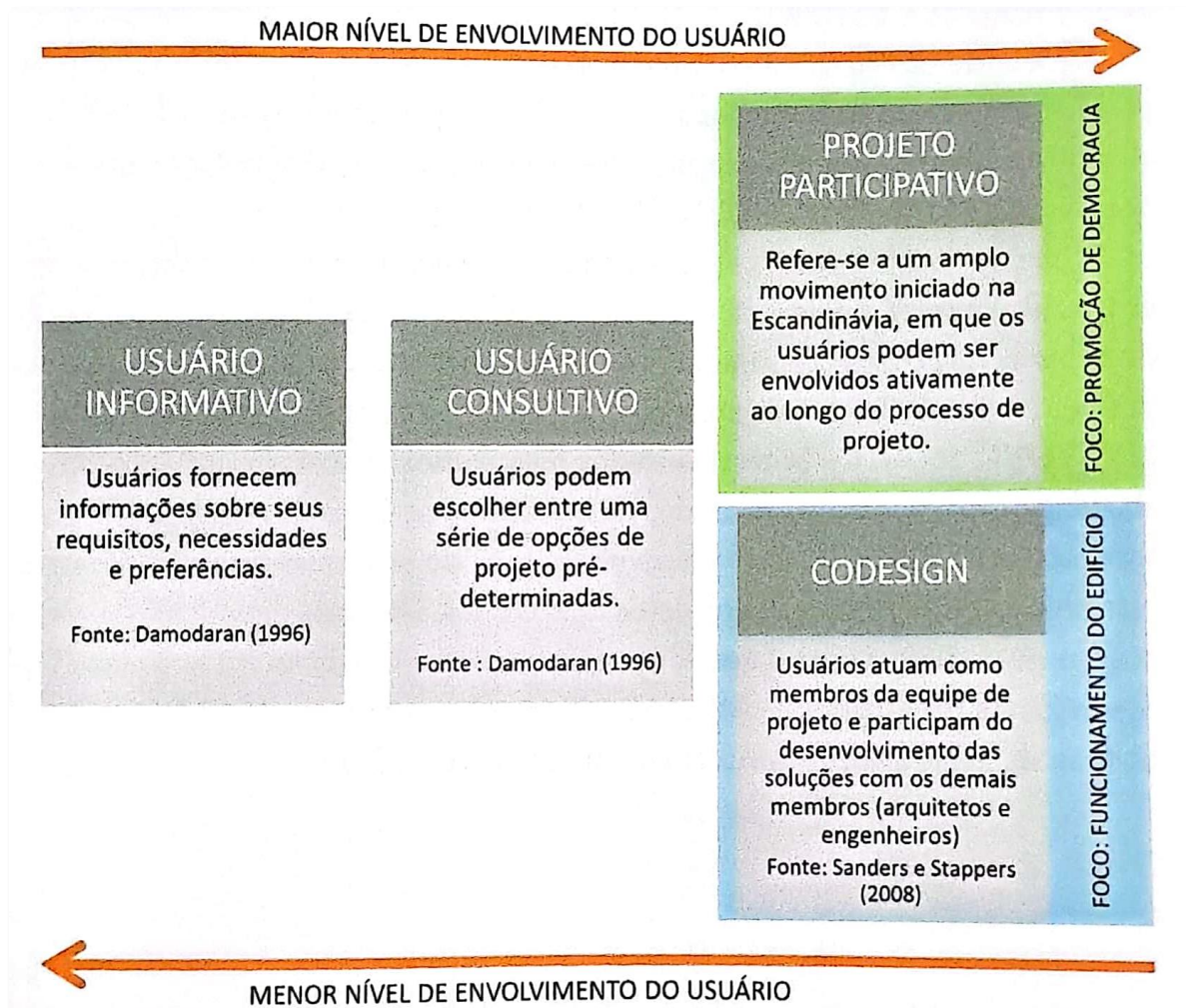
O estudo conduzido por Rocco et al. (2020), teve como objetivo reduzir a pressão e o estresse experimentados tanto pelos profissionais de saúde quanto pelos pacientes, utilizando intervenções gráficas em um sistema de sinalização. A pesquisa se baseou em estudos que mostraram que a qualidade do ambiente pode proporcionar bem-estar aos usuários, com efeitos significativos sobre a segurança física e psicológica. A intervenção no ambiente de saúde consistiu em painéis gráficos com palavras que evocam sentimentos de conforto, sinalização para orientar as pessoas sobre como se locomoverem com segurança, a organização dos espaços comuns para desencorajar a formação de grupos e manter o distanciamento social, além da adaptação do espaço de descanso da equipe de saúde, que era pouco utilizado anteriormente. A adoção de todas essas medidas resultou em impactos positivos, especialmente para a equipe de saúde.

3.3 Processo de projeto

O envolvimento de usuários no processo de projeto é uma abordagem que busca identificar necessidades e desafios que não seriam detectados apenas pelos profissionais e utilizada como meio de garantir a qualidade tanto do processo quanto do projeto arquitetônico final de uma edificação (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2019; SANDERS; STAPPERS, 2008). No entanto, o envolvimento dos

usuários e a sua influência sobre o desenvolvimento do projeto pode ser definido por diferentes propostas e níveis de participação. Nesse sentido, Caixeta, Tzortzopoulos e Fabricio (2019), com base em uma revisão da literatura, classificaram a participação dos usuários em dois tipos: o Projeto Participativo e o Codesign. Segundo os autores, o primeiro se refere a um processo de tomada de decisões que são realizadas ao longo do projeto com o objetivo de promover a democracia, enquanto o Codesign se baseia em uma abordagem colaborativa operacional na qual os usuários e os profissionais atuam de forma conjunta nas decisões de desenvolvimento do projeto (Figura 5).

Figura 5. Envolvimento dos usuários no processo de projeto



Fonte: Caixeta, Tzortzopoulos e Fabricio (2021).

Caixeta, Tzortzopoulos e Fabricio (2019; 2021), ressaltam sobre a importância em avaliar qual é o nível mais adequado para envolver os usuários durante o processo de projeto, uma vez que não existe um nível de participação que seja mais adequado

que o outro. Considerando que os usuários podem ser envolvidos em mais de um nível do processo de projeto, os autores destacam a importância em considerar fatores como o contexto do projeto, a fase de desenvolvimento, a disponibilidade dos usuários e o seu potencial de contribuição.

O codesign é a abordagem que envolve a participação ativa de diversas partes interessadas no processo de desenvolvimento de um projeto, que permite a criação conjunta de soluções projetuais mais relevantes, a partir de uma dinâmica entre pessoas leigas em projeto e profissionais com experiência técnica (SANDERS; STAPPERS, 2008). No processo de codesign, é importante que os profissionais projetistas atuem como facilitadores e mediadores, em vez de meros especialistas em soluções, reconhecendo o potencial dos usuários em influenciar as decisões relacionadas à concepção do espaço construído e assim incorporar as suas experiências a fim de obter resultados mais relevantes para o projeto (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021; SANDERS; STAPPERS, 2008). Dessa forma, o profissional especialista tem a oportunidade de compreender as aspirações, necessidades e problemas dos usuários que vivenciam o espaço, e utilizar esse conjunto de informações para desenvolver o projeto de arquitetura.

O processo de codesign é comumente empregado nos estágios iniciais do processo de projeto até a etapa de desenvolvimento do estudo preliminar, uma vez que a participação dos usuários leigos na produção da arquitetura se torna mais desafiadora em etapas posteriores, como a elaboração do projeto executivo (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021). Entretanto, a abordagem do codesign ainda não está plenamente consolidada na prática do desenvolvimento de projetos arquitetônicos, uma vez que a participação dos usuários ainda é estabelecida apenas em níveis informativos e consultivos (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2019), evidenciando a necessidade de ampliar essa colaboração para se obter resultados de projeto mais eficazes.

No contexto das edificações de saúde, o conhecimento acerca da organização e do funcionamento da edificação, bem como das atividades ali desempenhadas, encontra-se distribuído entre os diferentes usuários, que inclui a equipe interna e também os pacientes, ressaltando a importância da formação de uma equipe multidisciplinar envolvida no processo de projeto como meio de assegurar a consideração de todas as perspectivas relevantes (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021). A aplicação do codesign em edificações de saúde possibilita a

adaptação do projeto às particularidades da unidade projetada, levando em conta o contexto em que se encontra, os pacientes, a equipe, o espaço físico e os financiadores do projeto. Dessa forma, o processo de projeto é orientado por uma visão integrada, que assegura a satisfação das necessidades dos usuários e o desempenho da edificação (BROMLEY, 2012; CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021).

Apesar dos benefícios potenciais do codesign no processo de projeto, sua aplicação apresenta desafios a serem superados, especialmente em relação aos métodos usuais para a concepção de projetos arquitetônicos que podem dificultar a compreensão dos usuários leigos sobre o objeto projetado, limitando assim a sua contribuição (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021).

Neste sentido, o codesign utiliza diversos métodos e instrumentos estratégicos para facilitar o processo de projeto e permitir que os usuários participem e contribuam para a criação de espaços mais eficazes, visando obter informações relevantes que possam ser incorporadas aos requisitos do projeto (ERIKSSON, FROST; RYD, 2012; SANDERS, 2009). Entretanto, é necessário observar a utilização de métodos que permitam uma aplicação ágil em função da limitação de prazo para o projeto e recursos financeiros, bem como a eficiência para fomentar soluções inovadoras, decisões coletivas e a análise das propostas adotadas (CAIXETA; FABRICIO, 2018).

Para garantir que todos os usuários possam se comunicar efetivamente durante o processo de codesign, por meio de uma linguagem comum de projeto, pesquisas já realizadas forneceram uma base sólida onde foram analisados e compilados métodos e instrumentos frequentemente utilizados nesse contexto, incluindo modelos tridimensionais físicos e virtuais, realidade virtual e aumentada, jogos, diagramas e instrumentos generativos que estimulam ideias (CAIXETA; FABRICIO, 2018; CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021; MANDOLA; IMAI, 2020; GRATON, MANDOLA, IMAI, 2022a).

A partir da revisão da literatura de pesquisas recentes, foram identificados alguns instrumentos utilizados de forma recorrente no processo de codesign relacionados a participação efetiva dos usuários no processo de projeto de ambientes de saúde, como **Modelos Físicos-digitais** (CAIXETA; FABRICIO, 2021; GRANTON; MANDOLA; IMAI, 2022b; SANTI; UTTEMBERGHE; CAIXETA, 2021), **Realidade**

virtual (TIAINEN; JOUPPILA, 2019; GRANTON; MANDOLA; IMAI, 2022b); **Modelos virtuais** (OEL; MLIHI; FREEKE, 2021).

No contexto do projeto arquitetônico, é essencial a utilização de instrumentos que permitam a comunicação eficaz entre os diversos agentes envolvidos, além de permitir a tomada de decisões ágeis devido ao tempo limitado para o desenvolvimento de projeto. O uso de plataformas tecnológicas, como o Building Information Modeling (BIM), pode incorporar rapidamente à um modelo virtual as decisões compartilhadas em um processo de codesign, reduzindo significativamente o tempo para a execução do projeto e aumentar a disponibilidade de informações para os envolvidos no processo (CAIXETA; FABRICIO, 2011).

Caixeta e Fabricio (2021) desenvolveram um **modelo físico-digital** para auxiliar no codesign de um ambiente de saúde com a participação de profissionais da equipe da unidade de saúde, um arquiteto especialista e da equipe de pesquisa. Para isso, foi elaborada uma maquete física em escala, que permitia que as dimensões físicas do ambiente fossem alteradas, bem como a disposição de peças de mobiliário e equipamentos para a criação de um leiaute ideal para o ambiente de saúde. O modelo físico foi desenvolvido para se conectar a um modelo virtual, de modo a permitir a digitalização do leiaute resultante por um software de processamento de imagem, também desenvolvido para o estudo. Assim, os componentes posicionados na maquete física geravam dados e informações digitais que foram integradas à plataforma BIM. Esse modelo integrado visa contribuir para a otimização do processo de projeto e construção, permitindo vantagens como a redução de tempo e custos devido a uma visão antecipada das decisões de projeto (CAIXETA; FABRICIO, 2021). Para os autores, a utilização do modelo físico permitiu aos usuários leigos uma melhor compreensão do projeto elaborado e a interação com a equipe de projeto. Já a interface com o sistema BIM, permite ao projetista o acesso direto às informações resultantes do codesign em sua plataforma de trabalho. Durante o workshop realizado, os autores avaliaram a usabilidade do modelo e concluíram que ele atingiu os objetivos da pesquisa, considerando que o modelo elaborado facilita o suporte aos usuários durante o processo de codesign de um ambiente de saúde ideal (CAIXETA, FABRICIO, 2021; SANTI; UTTEMBERGHE; CAIXETA, 2021).

A utilização da realidade virtual (RV) também tem sido empregada no início do processo de codesign de ambientes de saúde para adotar soluções mais satisfatórias aos usuários finais desses ambientes, considerando a falta de

experiência desses participantes na elaboração de projetos e possibilitando uma experiência imersiva no processo de concepção do projeto (TIAINEN; JOUPPILA, 2019; GRANTON; MANDOLA; IMAI, 2022b). No entanto, Santi, Uttemberghe, Caixeta (2021) argumentam que RV é um instrumento útil para a compreensão final do projeto elaborado, especialmente para a visualização de acabamentos, revestimentos e compreensão geral do espaço físico, mas que não possibilita modificações em tempo real. Neste sentido, o uso combinado de modelos físicos com a realidade aumentada (AR) pode ser um meio dos usuários participarem de decisões sobre aspectos estéticos e visualizarem simulações dos ambientes físicos (CAIXETA; FABRICIO, 2021).

Granton, Mandola e Imai (2022b), descrevem uma experimentação com usuários por meio da utilização de uma **ferramenta físico-digital** para analisar possibilidades de disposição de equipamentos e mobiliários em um ambiente de saúde de baixa complexidade. Para isso, os autores desenvolveram um protótipo que combina a utilização de uma maquete física interligada a um modelo de realidade virtual (MRV) que viabilizou as simulações em uma sala para coleta de materiais. A proposta tem início por meio de uma projeção conjunta entre o usuário e o intermediador (pesquisador), que por meio de uma comunicação direta estabeleceram os requisitos do projeto e fizeram a manipulação dos objetos sobre o modelo físico em escala. Posteriormente, o usuário participa de uma experiência imersiva virtual, por meio de um walkthrough, pelo ambiente que foi previamente projetado na maquete física. Para Granton, Mandola e Imai (2022b), o uso da ferramenta tinha como objetivo verificar as potencialidades e limitações de sua aplicação em um processo interativo de codesign aplicado junto aos usuários finais do ambiente de saúde, bem como a sua utilização para a simulação de ambientes mais complexos. No entanto, os autores afirmam a necessidade de ajustes do instrumento para a aplicação final junto aos usuários e algumas limitações existentes para análise de aspectos como iluminação, conforto térmico e acústico. Ainda assim, a ferramenta se apresentou como um elemento potencial para o levantamento de requisitos e desenvolvimento de projetos de ambientes de saúde, quando incorporado em um processo de codesign (GRANTON, MANDOLA; IMAI, 2022b).

Tiainen e Jouppila (2019), analisaram a utilização de **modelos em RV** em três etapas distintas onde os modelos foram aprimorados com base na análise e avaliação dos participantes sobre o ambiente. Para os autores, os resultados alcançados

sugerem que o uso da RV nas sessões de codesign possibilitou tornar visível o trabalho da equipe de saúde para os projetistas, que puderam realizar as alterações no projeto de modo a atender as demandas sugeridas pelos usuários, como espaços com maior iluminação natural, melhor dimensionamento e visibilidade para o trabalho em equipe. Para os autores, os resultados da pesquisa indicaram que as conversas entre os profissionais da saúde e os projetistas acerca das decisões de projeto, realizadas em um ambiente onde nenhum dos lados possuía um domínio absoluto ou hierárquico de conhecimento, foram benéficas para o processo de projeto e para a qualidade do ambiente resultante.

Por meio da utilização de **modelos virtuais**, Oel, Mlihi e Freeke (2021) analisaram um processo de projeto colaborativo envolvendo profissionais e pacientes de uma unidade de saúde. Os modelos foram criados para compartilhar decisões sobre algumas características físicas desejáveis para o ambiente, tais como iluminação, vista interna e externa, orientação de janelas e cor de paredes. Esses modelos foram elaborados com base em características identificadas em uma revisão da literatura e posteriormente validados por especialistas em projeto por meio de consultas online. Os autores relatam que tanto a equipe de saúde quanto os pacientes optaram por um ambiente com abundante luz natural e janelas horizontais que possibilitassem uma vista panorâmica para uma área verde. Para Oel, Mlihi e Freeke (2021), os resultados obtidos demonstraram que os usuários podem fazer escolhas diferentes para aprimorar o ambiente, desde que algumas características físicas do ambiente sejam bem definidas para a elaboração do modelo virtual e permitam a discussão de detalhes para a melhoria do projeto. Os modelos virtuais podem ser uma ferramenta valiosa no processo de codesign de ambientes de saúde. No entanto, a combinação de modelos virtuais e RV, também deve ser considerada como uma estratégia que pode ser eficaz para envolver ainda mais os usuários na tomada de decisões relacionadas ao ambiente construído, considerando que a RV oferece uma experiência mais realística e permite verificar se as escolhas feitas refletem as preferências dos usuários (OEL; MLIHI; FREEKE, 2021).

Santi, Uttemberghe e Caixeta (2021), abordam a utilização de **instrumentos bi e tri dimensionais e da RV** em um estudo que teve como objetivo avaliar se esses instrumentos de apoio ao codesign facilitavam a comunicação entre os projetistas e os usuários da edificação. Para o processo de codesign foi considerado um edifício destinado ao ensino em pesquisa na área da saúde que passava por reforma, portanto

com projeto já finalizado, e contou com a participação da equipe de arquitetura e engenharia e também usuários do edifício. O processo de codesign considerou as limitações existentes na edificação e não havia a intenção de projetar um espaço ideal, uma vez que o foco do estudo era compreender a dinâmica do envolvimento dos usuários no processo de projeto a partir do uso dos instrumentos. Neste sentido, o modelo tridimensional foi elaborado de modo a conter elementos e componentes adequados ao contexto do projeto para a manipulação dos usuários. O instrumento bidimensional foi desenvolvido para que a configuração da planta de arquitetura pudesse ser alterada pelos usuários em tempo real, como no modelo físico tridimensional. Já a RV, por meio da utilização de óculos, permitiu que os participantes visualizassem as imagens renderizadas da proposta final elaborada pela equipe de projetistas. Para Santi, Uttemberghe e Caixeta (2021), o workshop de codesign possibilitou testar os instrumentos elaborados e avaliar a sua viabilidade e relevância a partir de um processo de projeto colaborativo e dinâmico entre os participantes. Apesar de não ter havido um instrumento melhor avaliado, uma vez que eles se complementam e servem a diferentes contextos e objetivos, os instrumentos utilizados no processo de projeto facilitaram a comunicação entre os envolvidos e a compreensão da proposta desenvolvida. Segundo as autoras, os usuários avaliaram o instrumento bidimensional como prático e de fácil de utilização, permitindo a exploração de várias opções de projeto, enquanto o modelo tridimensional facilita a percepção espacial, mesmo em escala reduzida. Por outro lado, embora a RV tenha sido considerada apropriada para a visualização final do projeto, a compreensão geral do dimensionamento do espaço foi prejudicada (SANTI; UTTEMBERGHE; CAIXETA 2021).

Com a utilização frequente de métodos participativos no processo de criação de ambientes de saúde, em que os usuários finais e profissionais envolvidos têm a oportunidade de contribuir ativamente para a concepção do espaço, também é importante compreender como os usuários e o cliente do projeto percebem esse processo e o quão bem informados eles se sentem em relação os objetivos e resultados esperados (CARTHEY, 2020; 2021).

A pesquisa realizada por Carthey (2020) releva que os profissionais envolvidos em atividades de projeto ainda possuem maior experiência em projetos participativos em relação aos funcionários e pacientes de uma instituição. No entanto, essa diferença de conhecimento deve ser minimizada por meio de uma participação

mais consistente e efetiva desses usuários sobre as intervenções no ambiente construído (CARTHEY, 2020). Para o cliente do projeto, que atua como representante da organização de saúde ou órgão financiador do projeto e construção, o processo de projeto foi considerado moderadamente bem-sucedido, pois é importante que sejam considerados alguns atributos que podem melhorar ainda mais a qualidade do projeto (CARTHEY, 2021). Dentre esses atributos, destacam-se o design universal, que busca criar soluções acessíveis para todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou limitações físicas; a criação de valor, que busca maximizar os benefícios do projeto para os usuários e para a sociedade em geral; o design uniforme e padronizado, que visa aprimorar a eficiência e a organização dos espaços; as instalações flexíveis, que permitem adaptações e modificações ao longo do tempo; e, por fim, uma construção preparada para o futuro, que deve ser planejada de forma a suportar as mudanças e evoluções tecnológicas e sociais que ocorrem ao longo do tempo. Neste sentido, considerar esses atributos durante o processo de projeto pode contribuir significativamente para o sucesso do empreendimento e a satisfação dos usuários. Para a autora, o bom resultado do empreendimento e o atendimento às necessidades e expectativas dos usuários está atrelado a uma gestão eficiente das partes interessadas, para que os participantes compreendam claramente o papel que desempenham no processo de projeto, se tomadores de decisão ou consultores especializado que auxiliam as decisões do cliente. Além disso, é entendido como fundamental que a figura do cliente seja bem compreendida, para que as metas e objetivos do projeto sejam alcançados. Assim, a gestão eficiente deve garantir a colaboração e a participação ativa de todos os envolvidos no processo de projeto (CARTHEY, 2020; 2021). Os resultados das pesquisas destacam a importância da gestão do processo de projeto e das partes interessadas para promover a inclusão e a igualdade de participação dos envolvidos, especialmente em situações em que há influências políticas sobre o projeto, de modo a permitir que todos contribuam de forma igualitária, independentemente de sua posição hierárquica ou de poder. Quando os participantes são incluídos de maneira adequada e têm a oportunidade de contribuir com seus conhecimentos e experiências, o resultado pode ser uma tomada de decisões mais acertadas para a melhoria contínua dos ambientes destinados à saúde, bem como para a promoção da qualidade dos serviços de prestação de cuidados (CARTHEY, 2020; 2021).

3.4 Desempenho do Ambiente Construído e Processo de Projeto

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) e o Codesign são dois métodos que têm sido amplamente utilizados na área de arquitetura para melhorar a qualidade dos projetos e conseqüentemente dos ambientes construídos. A revisão da literatura também objetivou investigar uma possível intersecção entre a APO e o Codesign, a fim de examinar os resultados e as implicações dos estudos que combinam esses dois métodos. Por meio da composição de palavras-chave específicas, foi possível identificar apenas dois artigos que abordam a utilização conjunta dos métodos de APO e Codesign: Goulart e Ono (2022) e Waroonkun (2020). Apesar de ambas as abordagens apresentarem vantagens próprias sobre a produção de ambientes mais adequados, sobretudo do ponto de vista dos usuários, a utilização conjunta desses métodos ainda tem sido pouco explorada. Contudo, compreender a combinação dessas abordagens metodológicas por meio da análise dos estudos encontrados proporcionou um conhecimento mais amplo e aprofundado sobre as necessidades dos usuários, que contribui para a produção de espaços mais satisfatórios e funcionais.

Goulart e Ono (2022), realizaram uma pesquisa que combina o uso de métodos de Avaliação Pós-Ocupação (APO) e de codesign para compreender as percepções de pacientes e profissionais sobre os ambientes de três Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Droga (CAPS-AD). Os procedimentos adotados possibilitaram que os usuários compartilhassem seus conhecimentos e experiências, especialmente as dificuldades enfrentadas durante a pandemia de covid-19, de forma que as informações e diálogos realizados pudessem contribuir para melhores soluções de projeto. A primeira etapa da pesquisa foi destinada a aplicação da APO para verificação do desempenho técnico-físico, funcional e ambiental das edificações por meio de um walkthrough, questionários e entrevistas. A segunda etapa, de atividade de codesign, foi desenvolvida para discutir as questões identificadas durante a APO com os participantes, por meio de dois instrumentos: o modelo físico das instituições e cartões ilustrados (GOULART; ONO, 2022). Os resultados da APO foram compilados em relatórios de diagnósticos contendo informações sobre a infraestrutura, usabilidade, funcionalidade, humanização, atividades terapêuticas e percepção dos trabalhadores e pacientes sobre as edificações. Na segunda fase da pesquisa os resultados da APO foram apresentados antes da atividade de codesign,

com o intuito de aprofundar as discussões acerca dos aspectos construtivos das unidades de saúde que impactavam na qualidade do serviço. Assim, a atividade de codesign propiciou uma discussão ampla sobre várias questões relacionadas ao aspecto formal e funcional das unidades de saúde, possibilitando que os participantes sugerissem adaptações nos espaços por meio do modelo físico, visando atender às suas expectativas e necessidades em relação aos ambientes, especialmente no contexto da pandemia de covid-19. Para as autoras, a combinação da APO com o codesign, demonstrou ser uma estratégia eficiente que permitiu que os usuários expressassem suas experiências e conhecimentos sobre o ambiente construído, bem como identificar desafios e gerar proposições relevantes sobre como esses espaços devem ser melhor projetados no futuro (GOULART; ONO, 2022).

A pesquisa conduzida por Waroonkun (2020), analisou a funcionalidade dos ambientes de uma unidade de saúde cardíaca por meio de métodos de APO e Codesign, considerando que os procedimentos desses métodos exigem a participação de usuários do ambiente construído como um mecanismo estratégico para o planejamento de melhores espaços. O estudo contou com a participação de três grupos distintos de usuários, considerando um grupo de pacientes, equipe de enfermagem e equipe médica. Como parte preliminar do processo de avaliação do ambiente construído sob a perspectiva dos usuários, o autor investigou aspectos relacionados à funcionalidade do ambiente construído, incluindo acessibilidade, eficiência, segurança, orientação espacial, privacidade, saúde e bem-estar, que poderiam indicar eventuais melhorias a serem realizadas na edificação. O trabalho explora o conceito de Codesign Baseado em Experiência (EBCD), um processo participativo de usuários utilizado para a identificação de necessidades, alterações e desenvolvimento de serviços de saúde (CLARKE et al., 2017), o qual foi adaptado para discutir questões acerca dos espaços físicos do ambiente de saúde (WAROONKUN, 2020).

A organização do estudo com os grupos participantes foi realizada em três etapas diferentes: pesquisa, grupo focal e grupo de trabalho conjunto. Na primeira etapa, os participantes receberam um questionário para o preenchimento individual, sendo que os resultados foram tabulados separadamente, de acordo com as categorias dos grupos de participantes. Na etapa de grupo focal, os membros de cada grupo participante se reuniram com o objetivo de discutir os resultados da pesquisa realizada em seus respectivos grupos. Nesse estágio, os participantes foram

incentivados a expressar suas opiniões sobre os temas abordados na fase anterior, sendo que as ideias compartilhadas passaram por um novo processo de avaliação do pesquisador. Já na etapa de grupo de trabalho, a atividade foi realizada com a participação de três membros de cada um dos três grupos de usuários participantes. Nessa etapa, o grupo foi convidado a discutir as questões levantadas nas sessões anteriores de modo a compilar um conjunto de sugestões e recomendações reformulação da edificação que fosse adequado às necessidades e expectativas de todos. Entre os principais problemas apontados conjuntamente pelos usuários da pesquisa, que foram foco de reivindicações por melhorias, estão: dificuldades de acesso e circulações obstruídas; pouco espaço na área de espera, salas de exames e área médica; ausência de pisos antiderrapantes e corrimãos; sinalização confusa; falta de privacidade nas salas de exames; controle adequado da temperatura do ambiente; ruídos devido ao fluxo intenso de usuários (WAROONKUN, 2020).

Para o autor, a utilização da APO e do EBCD, foi uma estratégia eficiente para incorporar as opiniões dos usuários do ambiente construído para elaborar propostas de projeto mais bem adaptadas às suas necessidades e desejos. Os resultados da APO, abrangendo diversas questões relacionadas à funcionalidade do edifício, foram úteis para aprimorar a comunicação e compreensão entre os usuários durante o processo de codesign. Ao compreender as preocupações dos usuários, foi possível conduzir discussões mais amplas e precisas, que resultaram em um conjunto de informações a serem consideradas pela equipe de projeto no desenvolvimento de intervenções destinadas a melhorar a qualidade e a eficiência do edifício de saúde. O autor também destaca que o processo de discussão entre os diversos usuários contribuiu para o desenvolvimento de um senso de compreensão mútua, levando em conta as diferentes experiências com os ambientes da edificação (WAROONKUN, 2020).

3.5 Leis, Normas e Manuais de boas práticas para o projeto de ambiente de saúde.

Desde a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, diversas políticas e regulamentações têm sido desenvolvidas para orientar o desenvolvimento de projetos para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) no Brasil, tanto no setor público quanto no privado. Esses documentos visam orientar tanto o

planejamento, como a execução, a manutenção desses estabelecimentos e a renovação de suas estruturas, destacando a importância da dimensão física dos ambientes, e da edificação em si, onde se executam as ações de saúde. Camelo, Souza e Bitencourt (2021), apresentam uma breve evolução dos EAS ao longo da história e um levantamento minucioso acerca do desenvolvimento das legislações aplicadas aos ambientes de saúde, com suas principais características e usos, e que encontram-se organizadas a partir de 1940 até a elaboração da RDC 50 em 2002 (Quadro 4).

Quadro 4. Cronologia das normas brasileiras sobre estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS).

Publicação	Organização/Ano	Conteúdo
Padrões Mínimos Hospitais	SESP, 194-	Contém ilustrações sobre a organização espacial em hospitais de pequeno porte.
Planejamento de Hospitais	IAB, 1954	Transcrição de um curso sobre infraestrutura hospitalar realizado com especialistas.
Projeto de normas disciplinadoras das construções hospitalares	BRASIL, 1965	Primeiro projeto normativo abordando conceitos para o planejamento do edifício hospitalar.
Normas do hospital geral	BRASIL, 1974	Requisitos mínimos para planejamento, reforma e construção de Hospital Geral.
Normas e padrões de construção e instalações de serviços de saúde	BRASIL, 1979	Material ilustrado contendo plantas, dimensionamentos e requisitos mínimos para ambientes de saúde.
Portaria 400/1977	BRASIL, 1987	Instrumento pouco flexível de padronização e regulamentação de ambientes de saúde.
Portaria 1884/1994	BRASIL, 1994	Programa físico, funcional do espaço físico e relações entre atividades de saúde
Resolução N°50 (RDC)	ANVISA, 2002	Planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos para ambientes de saúde.

Fonte: Adaptado de CAMELO, SOUZA, BITENCOURT (2021).

Assim, além dos instrumentos mencionados anteriormente, os quais buscam dar suporte à qualidade dos ambientes de saúde desse EAS, busca-se elencar aqui algumas normas, manuais e boas práticas relevantes à elaboração de projetos de arquitetônicos para UBS. A classificação da UBS como um EAS de “Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia”, determina previamente as atribuições a serem consideradas na elaboração do programa funcional dessa edificação (ANVISA, 2002).

A **Resolução da Diretoria Colegiada N° 50 sobre (RDC 50)**, é o principal regulamento técnico que define as diretrizes para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde

(EAS). O objetivo principal desse documento é garantir a qualidade dos serviços de saúde prestados e a segurança tanto do paciente quanto do profissional da área de saúde. Essa norma se aplica a todos os tipos de estabelecimentos de saúde, independentemente de sua capacidade de atendimento ou complexidade. Ela estabelece critérios técnicos e funcionais, incluindo áreas mínimas, instalações, revestimentos, entre outros aspectos relevantes (ANVISA, 2002). A ANVISA abriu uma consulta pública em 2019 para discutir o processo de revisão da RDC 50.

O **Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde (SomaSUS)** é uma ferramenta online do Ministério da Saúde que visa orientar gestores na elaboração de projetos de EAS, sobretudo aqueles vinculados ao SUS. O sistema disponibiliza de forma simplificada e intuitiva, diversas ilustrações contendo todos os parâmetros a serem considerados nos projetos arquitetônicos, tais como dimensionamento, leiaute, equipamentos e características de infraestrutura recomendadas, tendo como base a RDC 50. De fácil acesso e utilização, as informações oferecidas pela ferramenta auxiliam tanto os profissionais projetistas como os gestores do sistema de saúde no planejamento e elaboração de espaços mais adequados (BRASIL, s.d.). Além do website do sistema, as orientações acerca dos ambientes funcionais, suas relações e especificações quanto a materiais e equipamentos, no caso de projetos para UBS, podem ser encontradas no manual de programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde, volume 1 - atendimento ambulatorial e atendimento imediato (BRASIL, 2011).

As **Diretrizes Técnicas para apresentação de projetos e construção de Unidades Básicas de Saúde** é composta por seis documentos que estabelecem os requisitos mínimos para a qualidade dos projetos e das construções de UBS, com ênfase nos sistemas construtivos e materiais que são utilizados. Esse conjunto de diretrizes técnicas visam aprimorar a qualidade dos ambientes construídos a partir do atendimento às exigências técnicas de desempenho e foi elaborado com base em diversas normas brasileiras, regulamentos e legislações. O conjunto de documentos também objetiva dar suporte ao processo de construção de unidades pelo Programa Requalifica UBS, a partir dos projetos de arquitetura padronizados, para que todo o processo construtivo dessas edificações apresentem o desempenho necessário e atendam às necessidades dos usuários do sistema de saúde e das equipes de profissionais que atuam nos serviços de atenção básica (BRASIL, 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2014f).

A **Norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (NBR 9050/2020)**, que foi recentemente atualizada, estabelece critérios técnicos a serem observados na elaboração de projetos para assegurar a acessibilidade em edifícios e ambientes urbanos e rurais, levando em consideração várias condições de mobilidade e percepção do ambiente. O objetivo é permitir que um número maior de pessoas, independentemente de suas limitações, possa fazer uso do ambiente com autonomia, independência e segurança (ABNT, 2020).

A norma de **Saídas de emergência em edifícios (NBR 9077/2001)**, estabelece as condições necessárias e requisitos mínimos de dimensionamento para garantir a evacuação segura das edificações em caso de incêndio, preservando a integridade física da população e permitindo o acesso dos bombeiros. Ela se aplica a todas as edificações, independentemente de sua ocupação, tamanho ou características construtivas, estabelecendo requisitos para edifícios novos, mas que podem ser utilizados como referência para adaptações em edifícios já existentes (ABNT, 2001). No caso de projetos e construções no Estado de São Paulo, deve-se considerar também as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros, sobretudo a IT N° 11 que se refere às saídas de emergências (CBPMESP, 2004).

Mais recentemente, foi editada a norma sobre **Tratamento de ar em EAS – Requisitos para projetos e execução das instalações (NBR 7256/2021)**, que estabelece os requisitos mínimos de tratamento de ar com base em critérios de classificação de risco dos ambientes em EAS. A norma aplica-se as instalações novas e em áreas a serem modificadas, modernizadas ou ampliadas. O objetivo é que sejam utilizadas instalações com sistemas de filtragem adequado para cada tipo de ambiente, de modo a garantir a qualidade do ar e reduzir os riscos biológicos. A norma estabelece parâmetros mínimos ideais de temperatura, umidade, pureza, renovação, movimentação e pressão, de forma a garantir o conforto dos pacientes e a prevenção de infecções. O documento também ressalta a necessidade de manutenção preventiva dos sistemas de ar condicionado e ventilação, estabelecendo critérios para a higienização e desinfecção desses sistemas, a fim de garantir o seu correto funcionamento para a boa qualidade do ar (ABNT, 2021b). Ainda nesse contexto, cabe ressaltar a importância da **Lei 13.589/2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambiente**, que tornou obrigatória a manutenção dos sistemas de climatização em todos os edifícios

de uso público e coletivo. Para isso, é necessário dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) que deve ser elaborado e atualizado periodicamente por um profissional habilitado. O objetivo da lei visa ações de prevenção, correção e controle dos riscos à saúde que possam estar associados ao uso dos sistemas de climatização, a fim de garantir a boa qualidade do ar nos ambientes internos (BRASIL, 2018).

Entendendo a importância desse EAS para a consolidação da AB e para a saúde da população em diferentes territórios, é necessário que durante a elaboração do projeto arquitetônico e construção de novas UBSs, bem como intervenções nas edificações existentes, também sejam considerados outras normas existentes (ABNT 2012; ABNT 2021a; ABNT 2022a, ABNT 2022b;). Somente com base em um arcabouço técnico extenso, que nem sempre está vinculado à elaboração de ambientes de saúde, mas de edificações em geral, pode-se chegar à almejada qualidade dos ambientes construídos, considerando as necessidades dos usuários ocupantes da edificação.

3.6 A rede de saúde pública no Brasil

O Sistema Único de Saúde (SUS) representa uma proposta de política pública que foi desenvolvida e estabelecida por meio de um extenso diálogo na sociedade brasileira, incentivado pelo movimento sanitário e posteriormente incorporado pela Constituição Federal de 1988, que estabeleceu a saúde como um direito do cidadão e um dever do Estado (BRASIL, 1988; MENDES, 2011).

Art.196 - a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (Brasil, 1988).

Para regulamentar o sistema de saúde pública, garantindo o acesso universal, integral e equânime aos cidadãos brasileiros, foram promulgadas as Leis Orgânicas da Saúde: a Lei 8.080/90 (BRASIL, 1990a), que especifica as atribuições e a organização do sistema de saúde, e a Lei 8.142/90 (BRASIL 1990b), que dispõe sobre a participação da comunidade, a gestão e o financiamento do SUS. Através da lei 8.080/90 também fica estabelecido um sistema tripartite que define as diferentes atribuições e competências entre as esferas do governo - a União, os Estados e os

municípios – sendo o financiamento do SUS realizado por meio da arrecadação de impostos, taxas e contribuições sociais que são distribuídos aos estados e municípios com base em critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (MS). Já a Lei 8.142/90, defini os critérios e formas de participação social dos usuários, das comunidades, das instituições e profissionais de saúde na gestão do SUS, afim de garantir que suas demandas e necessidades sejam ouvidas e atendidas.

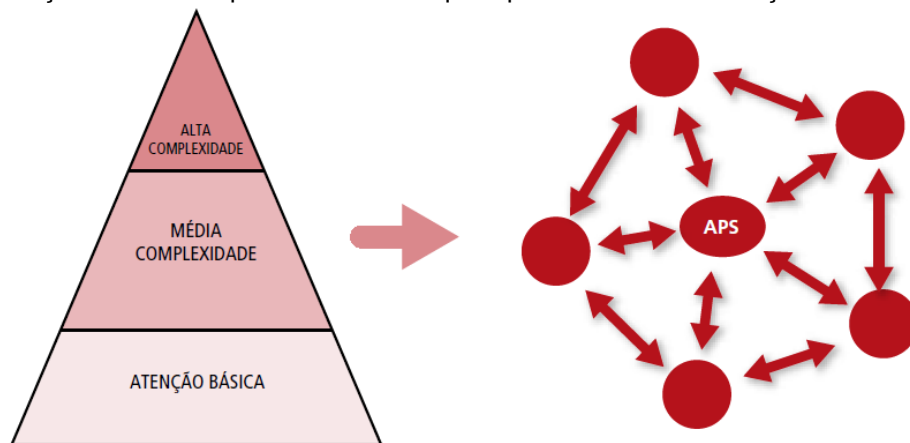
Antes da promulgação da Constituição Federal de 1988, que instituiu o SUS, o acesso aos serviços públicos de saúde no Brasil era restrito e fragmentado, sem uma política que garantisse o acesso universal aos serviços de saúde. A maioria dos serviços de saúde oferecidos pelo setor público estava concentrada em regiões urbanas e era restrito a uma parcela da população, especialmente trabalhadores com carteira assinada vinculados a previdência social. Como resultado, a parcela da população que possuía trabalhos informais dependia de serviços filantrópicos ou particulares pagos, o que marcava a exclusão e desigualdade na oferta e no acesso aos serviços de saúde (PAIM *et al.*, 2011). Assim, a criação do SUS representou um marco histórico para a população brasileira, que proporcionou acesso a um sistema de saúde público sem distinção de classe social, renda ou localização geográfica.

Desde então, o SUS tem trabalhado para reduzir as desigualdades em saúde no país, buscando proporcionar um sistema de saúde mais justo, igualitário e eficiente para todos os brasileiros. Entretanto, mesmo com seus princípios de universalidade, integralidade e equidade, ainda existem diversos desafios a serem superados para que o sistema de saúde possa alcançar sua efetividade plena (SOUZA *et al.*, 2019). De acordo com Paim *et al.* (2011) e Souza *et al.* (2019), além dos obstáculos para garantir uma cobertura ampla e equitativa, o sistema público de saúde enfrenta desafios consideráveis em relação a limitações de financiamento, de infraestrutura e de recursos humanos, os quais prejudicam a eficácia do sistema.

A concepção hierárquica do SUS foi classificada em três diferentes níveis de atenção em saúde: Atenção Básica, Média Complexidade e Alta complexidade. Segundo Mendes (2011), essa concepção torna-se equivocada ao considerar a definição da palavra "complexidade" como algo que se refere a complicado e difícil, oposto a algo simples. Para o autor, é na Atenção Primária à Saúde (APS) ou Atenção Básica (AB), que se concentram mais de 85% dos problemas de saúde e onde é realizada a clínica mais ampliada, por meio de tecnologias complexas que envolvem mudanças comportamentais e de estilo de vida em relação à saúde, como parar de

fumar, adotar hábitos alimentares saudáveis e praticar atividades físicas. Já os níveis de atenção secundária e terciária incluem tecnologias com maior densidade tecnológica, mas não necessariamente maior complexidade. Essa percepção acaba por levar gestores, profissionais de saúde e a população em geral a superestimar as práticas realizadas nos níveis secundários e terciários de atenção à saúde, diminuindo assim a importância da APS (MENDES, 2011).

Figura 6. Alteração do sistema piramidal e hierárquico para as redes de atenção à saúde



Fonte: Mendes, 2011.

Para Mendes (2011), a estrutura hierárquica do SUS não deveria ser baseada na ideia de que a atenção à saúde se torna cada vez mais complicada ou difícil à medida que se avança para níveis mais altos de complexidade (Figura 6). Em vez disso, a atenção à saúde é entendida como uma rede de interconexões complexas, onde cada nível de atenção é importante e depende dos outros.

As Redes de Atenção à Saúde (RASs) adotam uma abordagem poliárquica de atenção à saúde em que as diferenças nas densidades tecnológicas utilizadas em cada nível são consideradas. Neste sentido, a Portaria GM nº 4.279, publicada em dezembro de 2010 pelo governo brasileiro (BRASIL, 2010), estabelece as diretrizes para a organização da RAS em todo o país. No entanto, a lógica de organização do sistema de saúde em redes de atenção começa com a Atenção Primária à Saúde (APS) ou Atenção Básica (AB), que tem a responsabilidade de ser a principal porta de entrada para os usuários desse sistema. Isso porque o objetivo da RAS consiste em organizar os serviços para enfrentar condições de saúde específicas por meio de um ciclo completo de atendimento (PORTER; TEISBERG, 2007 apud Mendes, 2011), o que requer um vínculo com os usuários para a continuidade da atenção à saúde nos

diferentes níveis da rede (primário, secundário e terciário), dando continuidade à atenção por meio de ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e outras iniciativas (MENDES, 2011).

A UBS é o equipamento de saúde preferencial para o acesso da população ao sistema público de saúde. Nela são realizados serviços e ações básicas de promoção da saúde e prevenção de doenças, e por ser parte fundamental da APS, faz-se necessário garantir que essas unidades estejam adequadas construtivamente e com profissionais capacitados para atender as demandas de saúde da população.

3.6.1 A Unidade Básica de Saúde (UBS)

A Unidade Básica de Saúde (UBS) é um estabelecimento assistencial de saúde (EAS) inserido na rede de atenção primária do SUS, responsável por prestar serviços preventivos e curativos à população. A UBS é regulamentada pela Portaria Nº 2.436/2017 (BRASIL, 2017b) e que revisou a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) em todo o território brasileiro. O objetivo da PNAB é estabelecer diretrizes para a atenção básica no país, visando a construção de um sistema justo de acesso aos serviços de saúde, capaz de atender amplamente às necessidades da população e promover a sua qualidade de vida.

Neste sentido, a UBS é destinada a oferecer atendimento de qualidade à população que vive em uma determinada área de abrangência, considerando as situações socioeconômicas locais e as suas necessidades de saúde, para planejar e direcionar suas ações de saúde e garantir o cuidado adequado. Assim, esse EAS pode absorver com qualidade as demandas de saúde de forma que se possam resolver cerca de 80% dos problemas de saúde da população por meio de ações básicas de saúde, sem que haja uma intervenção hospitalar. (BRASIL, 2017b)

A UBS oferece uma ampla gama de serviços essenciais, incluindo consultas médicas, de enfermagem, atendimento odontológico, coleta de exames laboratoriais básicos, curativos, imunizações, acompanhamento pré-natal e planejamento familiar, cuidados contínuos para doenças crônicas e também fornecimento de medicações. Além disso, esse EAS desempenha um papel fundamental na promoção da saúde, realizando atividades educacionais para incentivar hábitos saudáveis e prevenir doenças, contando para isso com uma equipe multiprofissional composta por

médicos, enfermeiros, dentistas, técnicos de enfermagem e outros profissionais qualificados para o atendimento às demandas da população (BRASIL, 2014).

O PNAB (BRASIL, 2017b), reconhece a UBS como um espaço para o desenvolvimento de estratégias eficazes para a melhoria da saúde da população, o aprimoramento dos serviços de saúde e dos profissionais da área.

Art. 6º Todos os estabelecimentos de saúde que prestem ações e serviços de Atenção Básica, no âmbito do SUS, de acordo com esta portaria serão denominados Unidade Básica de Saúde - UBS. Parágrafo único. Todas as UBS são consideradas potenciais espaços de educação, formação de recursos humanos, pesquisa, ensino em serviço, inovação e avaliação tecnológica para a RAS (BRASIL, 2017b).

Assim, a UBS se destaca como um EAS essencial na Atenção Básica, responsável por garantir a disponibilidade e acessibilidade aos cuidados de saúde e atuando como um elo entre a população e a rede mais ampla que compõem o sistema público de saúde brasileiro.

3.6.1.1 A Estrutura física da UBS

Quanto aos parâmetros necessários para o dimensionamento da **estrutura física**, tecnológica e de recursos humanos da UBS, devem considerar a densidade populacional do território onde se localiza, o perfil da população, as ações e serviços de saúde a serem realizados e a quantidade de equipes de profissionais. De acordo com a nova revisão do PNAB, realizada em 2017, também é importante considerar a disponibilidade de ambientes e instalações adequadas para a formação de estudantes e profissionais de saúde, para atuarem em programas de educação continuada na UBS. Assim, acredita-se que ao adequar esses aspectos é possível assegurar a qualidade dos serviços prestados pela UBS (BRASIL, 2017).

Com vistas a orientar profissionais e gestores municipais de saúde no planejamento, programação e elaboração de projetos para reforma, ampliação e construção de UBS, foi elaborado o **Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde** (BRASIL, 2008). O manual, de caráter orientativo, apresenta uma sugestão sobre o dimensionamento da unidade de saúde conforme o número de

equipes atuantes na unidade em relação à população adstrita, recomendando a atuação de no máximo cinco equipes em uma mesma UBS, com vistas a organização e fluxos operacionais das práticas de saúde (Tabela 1). Utilizando como base os requisitos estabelecidos pela RDC 50/2002 (BRASIL, 2002), o manual também sugere uma quantificação mínima dos espaços necessários para os serviços oferecidos na UBS, os quais devem estar adequados à realidade existente no local e ao número usuários esperados para o atendimento.

A proposta do manual não busca uma padronização da arquitetura, mas organizar a estrutura física do ambiente de saúde considerando os processos de trabalho ali realizados. No entanto, é importante que haja uma preocupação em integrar a arquitetura da UBS com o seu entorno e com os valores existentes na comunidade local, de modo a facilitar a sua identificação e acesso. Com isso, os municípios podem ampliar as possibilidades construtivas e considerar um número maior de equipes profissionais se houver uma alta densidade de pessoas a serem atendidas. Entretanto, é importante que sejam asseguradas as condições adequadas de acesso e um número suficiente de ambientes para que os serviços de saúde sejam realizados de modo eficiente.

Tabela 1. Quantificação da Equipe de Saúde da Família conforme cobertura populacional.

Nº de Equipes de Saúde da Família trabalhando na UBS	População coberta
1 ESF	Até 4 mil pessoas
2 ESF	Até 8 mil pessoas
3 ESF	Até 12 mil pessoas
4 ESF	Até 16 mil pessoas
5 ESF	Até 20 mil pessoas

Fonte: Manual de Estrutura de Unidade Básicas de Saúde (BRASIL, 2008).

A formação da equipe de Saúde da Família e da Atenção Básica, considerada como estratégia de expansão, qualificação e consolidação da Atenção Básica no país, é realizada conforme as características e necessidades do município, levando em consideração a presença mínima dos seguintes profissionais: médico, enfermeiro, auxiliar e/ou técnico de enfermagem, agente comunitário de saúde (ACS), podendo fazer parte da equipe o agente de combate às endemias (ACE), cirurgião-dentista e auxiliar ou técnico em saúde bucal (BRASIL, 2017).

O manual apresenta uma divisão que possibilita a elaboração de cinco diferentes tipologias, em função do número de equipes presente na unidade, o que

consequentemente influencia na elaboração do programa arquitetônico para a unidade de saúde (Tabela 2).

Tabela 2. Programa arquitetônico em função da quantidade de Equipes de Saúde da Família.

Ambientes	1 ESF	2 ESF	3 ESF	4 ESF	5 ESF
Recepção/Arquivo de prontuários	1	1	1	1	1
Espera	Para 15 pessoas	Para 30 pessoas	Para 45 pessoas	Para 60 pessoas	Para 75 pessoas
Administração e gerência*			1	1	1
Sala de reuniões e educação em saúde	1	1	1	1	1
Almoxarifado			1	1	1
Consultório com sanitário	1	1	2	3	3
Consultório	1	3	3	4	5
Sala de Vacina	1	1	1	1	1
Sala de curativo/procedimento	1	1	1	1	1
Sala de nebulização	1	1	1	1	1
Farmácia (sala de armazenagem de medicamentos)***	1	1	1	1	1
Equipo odontológico	1	2	3	4	4
Escovário**	1	1	1	1	1
Área de compressor	1	1	1	1	1
Sanitário para usuário	1	2	2	4	4
Sanitário para deficiente ****	1	1	1	1	1
Banheiro para funcionários	1	1	1	2	2
Copa/cozinha	1	1	1	1	1
Depósito de materiais de limpeza	1	1	1	1	1
Sala de recepção, lavagem e descontaminação***	1	1	1	1	1
Sala de esterilização***	1	1	1	1	1
Sala de utilidades (apoio à esterilização)**	1	1	1	1	1
Abrigo de resíduos sólidos	1	1	1	1	1
Depósito de lixo	1	1	1	1	1
Sala para ACS*	1	1	1	1	1

* Para unidades com 1 ou 2 ESF, a sala de ACS pode ser instalada junto com a sala de administração e gerência.

** Os ambientes assinados são recomendados, porém não são obrigatórios.

*** Os ambientes assinados são recomendados, porém não são obrigatórios em municípios em que essas ações são realizadas de forma centralizada.

**** No caso de uma equipe basta 1 sanitário comum e 1 para deficiente.

No caso de uma unidade poder comportar somente 1 sanitário, este deve ser adaptado para deficiente.

Fonte: Manual de Estrutura de Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008).

O material elaborado também busca demonstrar os critérios e parâmetros de modo mais simplificado, em contraponto à complexidade existente na norma RCD 50 e em outras normativas aplicadas aos ambientes de saúde, visando assim otimizar a prática projetual da edificação. No entanto, é ressaltada a importância de se considerar as normas afins e as regulamentações municipais existentes, para que a elaboração dos projetos e a construção da UBS esteja adequada às condicionantes normativas e à realidade local (BRASIL, 2008). Além de listar os ambientes necessários, também há uma orientação quanto a organização funcional dos espaços, dividindo a UBS em quatro setores de atividades:

- **Atendimento clínico:** consultórios, sala de procedimentos, sala de vacinas, sala de coletas, sala de nebulização, sala de curativos.

- **Atendimento odontológico:** consultório odontológico, escovário, área de compressor e bomba.
- **Setor administrativo:** recepção, espera, sala de prontuários, administração e gerências, sala de reuniões, sala de ACS, almoxarifado, farmácia.
- **Setor de apoio:** sanitários, banheiros de funcionários, copa/cozinha, depósito de material de limpeza (DML), central de materiais e esterilização, sala de utilidades, depósito de lixo, depósito de resíduos.

Em consonância com as ações para o desenvolvimento da AB do SUS em todo o país, o Ministério da Saúde (MS) instituiu em 2011 o Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde. O programa tinha como objetivo fornecer incentivos financeiros aos municípios do país para reformar, ampliar e construir UBSs, para que as unidades implantadas garantissem uma estrutura com qualidade e adequada para a realização dos serviços de saúde (BRASIL, 2017a). Para apoiar os municípios nos custos relacionados a projetos e acelerar o processo de implantação e construção de Unidades Básicas de Saúde, o MS disponibiliza quatro modelos padronizados de projetos arquitetônicos para UBS. Além disso, também estão disponíveis uma planilha orçamentária, o memorial descritivo e o registro de responsabilidade técnica (RRT). Os projetos padronizados e documentos pertinentes, podem ser utilizados tanto para a construção de novas unidades ou como um referencial para o desenvolvimento de novos projetos, podendo ser acessado pelo portal do MS, no endereço eletrônico: <https://aps.saude.gov.br/ape/requalificaUbs>.

Os parâmetros que estabeleciam os mecanismos de financiamento e transferência de recursos federais para os municípios sobre o programa de requalificação de UBSs, foram todos consolidados pela Portaria N° 6/2017 (BRASIL, 2017a). A portaria estabelece não só a forma de financiamento das UBSs, mas também a quantidade de ambientes mínimos e as áreas físicas necessárias, que variam conforme o porte da unidade a ser implantada, e que devem integrar os projetos arquitetônicos a fim de atingir os objetivos propostos pelo programa (Tabela 3).

Para fins de financiamento do Governo Federal, foram definidos quatro portes para as UBSs, de acordo com a quantidade de equipes a integrarem a unidade de saúde, diferente das cinco tipologias possíveis previstas no Manual de Estrutura de

Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008). Contudo, os projetos que não se enquadram no padrão estabelecido pela portaria são executados mediante recursos financeiros complementares do município.

Tabela 3. Estrutura física para unidades do Programa de Requalificação de UBS.

Nº AMBIENTES	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE												
	1 EQUIPE AB			2 EQUIPES AB			3 EQUIPES AB			4 EQUIPES DE AB			
	Qtde (un.)	Área (m²)	Área total (m²)	Qtde (un.)	Área (m²)	Área total (m²)	Qtde (un.)	Área (m²)	Área total (m²)	Qtde (un.)	Área (m²)	Área total (m²)	
	15 pessoas			30 pessoas			45 pessoas			60 pessoas			
1	Sala de recepção e espera	1	23	23	1	45	45	1	68	68	1	90	90
2	Sanitário PCD	2	2,55	5,1	2	2,55	5,1	3	2,55	7,65	3	2,55	7,65
3	Sala de imunização	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9
4	Farmácia (estocagem/dispensação)	1	14	14	1	14	14	1	14	14	1	16	16
5	Consultório indiferenciado/Acolhimento	2	9	18	3	9	27	4	9	36	5	9	45
6	Consultório com sanitário anexo	1	9	9	2	9	18	2	9	18	3	9	27
6.1	Sanitário do consultório (PCD)	1	2,55	2,55	1	2,55	2,55	1	2,55	2,55	2	2,55	5,1
6.2	Sanitário do consultório	0	0	0	1	1,6	1,6	1	1,6	1,6	1	1,6	1,6
7	Consultório odontológico												
7.1	Consultório odontológico para 2 Equipos	1	20	20	2	20	40	1	20	20	0	0	0
7.2	Consultório odontológico para 3 Equipos	0	0	0	0	0	0	1	30	30	2	30	60
8	Sala de inalação coletiva	4 pacientes			4 pacientes			6 pacientes			6 pacientes		
		1	6	6	1	6	6	1	9	9	1	9	9
9	Sala de coleta	0	0	0	0	0	0	1	4	4	1	4	4
10	Sala de curativos	1	9	9	1	9	9	1	9	9	1	9	9
11	Sala de Procedimento/Coleta	1	10	10	1	10	10	0	0	0	0	0	0
11.1	Banheiro	1	4,8	4,8	1	4,8	4,8	0	0	0	0	0	0
12	Sala de Procedimento	0	0	0	0	0	0	1	10	10	1	10	10
12.1	Banheiro	0	0	0	0	0	0	1	4,8	4,8	1	4,8	4,8
13	CME simplificada - tipo I												
13.1	Expurgo	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5
13.2	Sala de esterilização/estocagem	1	5	5	1	5	5	1	5	5	1	5	5
14	Sala de administração e gerência	1	7,5	7,5	1	7,5	7,5	1	12,5	12,5	1	12,5	12,5
15	Sala de atividades coletivas/ACS	1	20	20	1	20	20	1	25	25	1	30	30
16	Almoxarifado	1	2,8	2,8	1	3	3	1	3	3	1	4	4
17	Copa	1	4,5	4,5	1	4,5	4,5	1	6	6	1	6	6
18	Banheiro para funcionários	1	3,5	3,5	2	3,5	7	2	3,5	7	2	3,5	7
19	Depósito de material de limpeza (DML)	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	4
20	Abrigo externo de resíduos sólidos												
20.1	Depósito de Resíduos Comuns	1	1	1	1	1,4	1,4	1	2,3	2,3	1	2,3	2,3
20.2	Depósito de Resíduos Contaminados	1	1	1	1	1,2	1,2	1	1,5	1,5	1	2	2
20.3	Depósito de Resíduos Recicláveis	1	1	1	1	1,2	1,2	1	1,5	1,5	1	2	2
21	Área externa para embarque e desembarque de ambulância	1	21	21	1	21	21	1	21	21	1	21	21

Para as áreas previstas e para aquelas não listadas nestes quadros, deverão ser acatadas as normas contidas na Resolução RDC Nº 50/2002 - ANVISA e alterações. Os ambientes previstos no quadro acima deverão ainda estar em concordância com o descrito no Manual de Acessibilidades em Unidades Básicas de Saúde.

Fonte: Programa de requalificação de Unidades Básicas de Saúde. Ministério da Saúde (BRASIL, 2017a).

Com o intuito de promover a ampliação da Atenção Primária em todo o país, o MS tem como meta colaborar para a implementação do Plano Nacional de Implantação de UBS, buscando aprimorar a infraestrutura para a efetividade dos serviços e atividades realizadas pelas equipes de saúde.

3.7 Considerações sobre a Revisão Sistemática e Assistemática da Literatura

A revisão da literatura demonstra um panorama das pesquisas que abordam o tema da Avaliação Pós-Ocupação e do processo de projeto baseado em Codesign de ambientes de saúde. A partir da análise dos estudos foi possível identificar recomendações projetuais recorrentes, como acessibilidade, funcionalidade, flexibilidade, privacidade, segurança, bem-estar físico e mental. As pesquisas sobre codesign recomendam que as características do ambiente físico sejam amplamente discutidas entre as partes interessadas, com uma gestão eficaz do processo projetual e uso de instrumentos que permitam aos usuários comunicarem suas necessidades a equipe de projetistas, fazendo com que projetos e os ambientes de saúde sejam melhores e mais eficientes. Também foi possível observar que a qualidade do projeto e o desempenho do ambiente construído de ambientes de saúde têm sido objeto de interesse de muitos pesquisadores, sobretudo da Austrália, Brasil, Holanda e Suécia.

Embora tenha aumentado o número de pesquisas sobre o desempenho e a qualidade dos ambientes de saúde, sobretudo na pandemia de covid-19, com protocolos que alteraram o uso e ocupação destes espaços para a segurança dos usuários, também foi possível perceber que a maioria dos artigos abordam os ambientes do edifício hospitalar, sendo necessários mais estudos sobre EAS destinados à atenção primária, considerando a sua relevância para a promoção da saúde individual e coletiva.

Com base nas evidências dos estudos, entende-se a importância do processo de avaliação contínua dos ambientes físicos de saúde e do planejamento arquitetônico visando a qualidade e a eficiência dos espaços de saúde. Para tanto, é necessário considerar um equilíbrio entre os referenciais normativos e as necessidades dos usuários, pacientes e equipe de saúde, por meio de uma abordagem multidisciplinar para o desenvolvimento do projeto. Além disso, é importante incorporar as experiências adquiridas durante a pandemia para preparar essas instalações para eventos similares no futuro e garantir segurança a todos os usuários.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento da pesquisa foi organizado a partir da adoção de múltiplos procedimentos metodológicos ao longo de diferentes etapas de avaliação das unidades de saúde. Neste sentido, buscou-se que a combinação dos resultados obtidos por meio de diferentes instrumentos, de APO e Codesign, pudesse enriquecer a compreensão acerca do desempenho atual dos ambientes construídos das UBSs na cidade de Santos-SP. Neste contexto, considerou-se a percepção dos usuários e as suas experiências no uso da edificação.

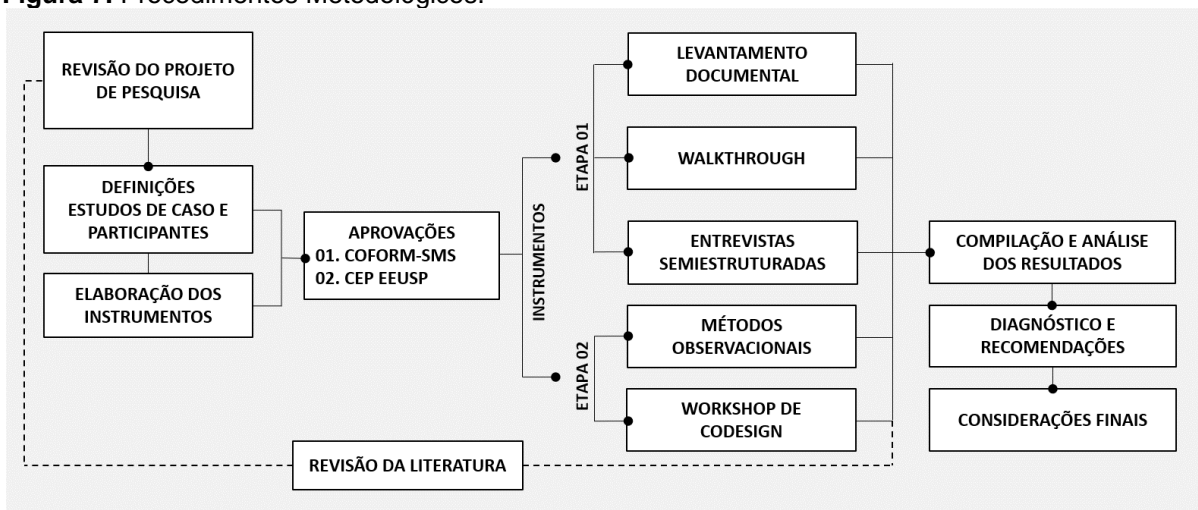
Para atingir os objetivos propostos, adotou-se a Avaliação Pós-Ocupação (APO) por constituir um amplo conjunto de métodos e técnicas utilizados sistematicamente em pesquisas que avaliam os ambientes construídos em uso. Considerando as observações técnicas produzidas pelo especialista em conjunto com a aferição da satisfação dos usuários em relação aos espaços em uso da edificação, a APO busca também identificar os aspectos positivos e negativos que emergem da intersecção entre o desempenho técnico-constructivo e o comportamento humano, com a finalidade de compor um banco de dados com informações a serem utilizadas para corrigir os problemas detectados e realimentar as diretrizes projetuais, seja para intervenções no estudo de caso ou para a produção de projetos similares (ONO et al., 2018; PREISER; VISCHER, 2005).

Entendendo a qualidade arquitetônica como uma combinação entre os aspectos técnicos, normativos e o conhecimento sobre as mais variadas necessidades dos usuários e dos comportamentos relacionados às características construtivas da edificação (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1987; ORNSTEIN, 2016; VOORDT; WEGEN, 2013), a pesquisa ainda busca aproximar-se dos métodos utilizados pelo Codesign. Neste sentido, buscou-se incrementar os resultados obtidos na APO por meio do uso de um instrumento que possibilitasse uma fácil e prática interação dos usuários na tomada de decisões coletivas para tornar os ambientes mais adequados e funcionais, de modo que os usuários deixassem de ser apenas informantes e assumissem um papel ativo sobre as recomendações projetuais, como é o objetivo do projeto participativo (CAIXETA; CAMELO, FABRICIO, 2021; SANDERS; STAPPERS, 2008).

O percurso das atividades e procedimentos adotados para o desenvolvimento da pesquisa é ilustrado pela Figura 7, considerando as seguintes etapas: a) revisão

da literatura; b) seleção dos estudos de caso e participantes; c) desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa; d) procedimentos éticos da pesquisa; e) levantamento documental dos estudos de caso; f) coleta de dados; g) análise dos resultados, diagnósticos e recomendações.

Figura 7. Procedimentos Metodológicos.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Para analisar as entrevistas e o cruzar as informações obtidas com os usuários, os conteúdos foram agrupados por temas abordados. Para preservar o anonimato dos usuários, foi adotada uma codificação ao longo do texto de análise, vinculada aos quadros com as sínteses das entrevistas em cada UBSs. Para o código das UBSs foram utilizadas as iniciais “B” (Bom Retiro) e “P” (Ponta da Praia). Os entrevistados foram codificados utilizando a letra “E” seguidamente numerados de “1 a 4” (E1, E2...). Os temas foram codificados alfabeticamente de “A à K” (A=Processo de projeto...), sendo numerados os assuntos relevantes a cada um deles (A1, A2...). Com isso, obteve-se a seguinte codificação final: B. E1.A1 (Quadro 5).

Quadro 5. Códigos utilizados na síntese das entrevistas.

ITENS CODIFICADOS	CODIFICAÇÃO
UBS Bom Retiro	B
UBS Ponta da Praia	P
Entrevistados	1, 2, 3, 4
Temas Abordados	A, B, C...K
Assuntos relevantes	1, 2, 3...
Código utilizado no texto de resultados	(B.E1.A1)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A seguir, busca-se explicitar o desenvolvimento das etapas que resultaram, sobretudo, na elaboração prévia dos instrumentos de pesquisa, com destaque para aqueles onde há interação dos participantes, e aplicação das atividades de campo de modo a atender todas as exigências éticas necessárias à aprovação da pesquisa.

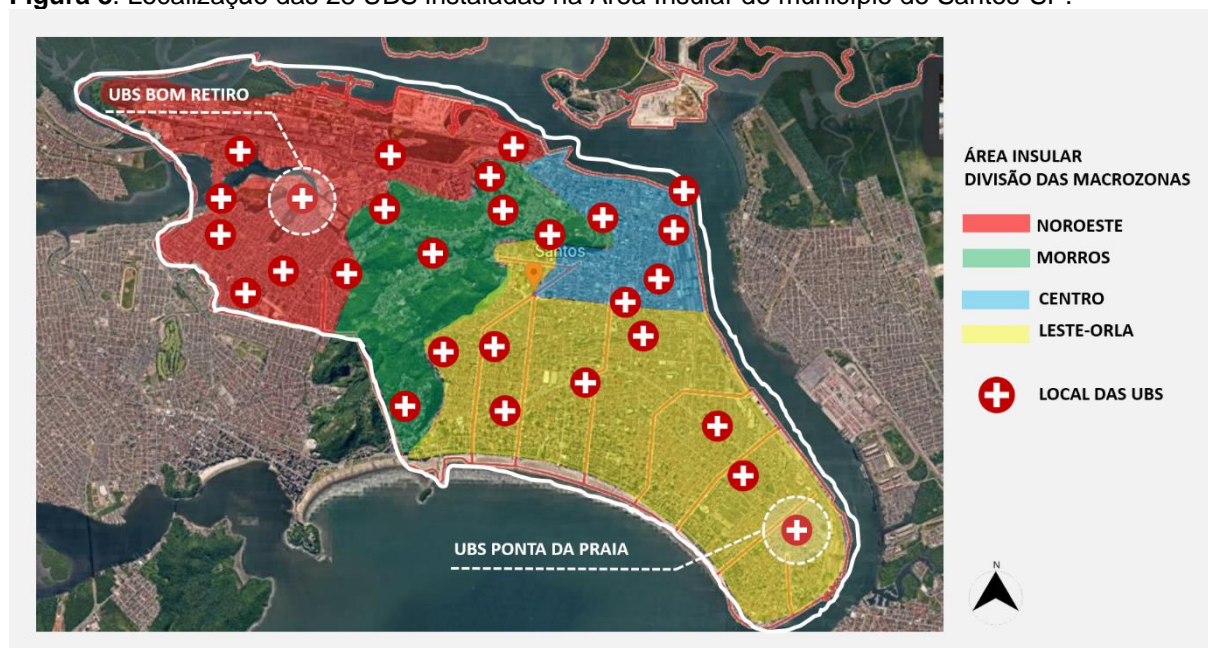
4.1 Seleção dos estudos de caso e dos participantes.

Como etapa preliminar à aprovação da pesquisa e aplicação dos procedimentos em campo, foi realizada a seleção dos estudos de caso e definidos os participantes da pesquisa. Por tratar-se de um estudo iniciado em março de 2021, ainda durante a pandemia de covid-19, foi preciso considerar a limitação de tempo para realização das atividades, os protocolos de saúde vigentes e as incertezas quanto à duração das medidas restritivas quanto ao distanciamento social.

Para a **seleção dos estudos de caso**, realizou-se um levantamento sobre as UBSs existentes na cidade, sendo que 28 delas estão localizadas na área insular da cidade e 04 unidades encontram-se na área continental, totalizando 32 UBSs no município de Santos-SP. Considerando a viabilidade do trajeto e o tempo necessário para o deslocamento até os estudos de caso, as UBSs instaladas na área continental foram desconsideradas. A escolha das 02 unidades na área insular foi realizada seguindo alguns critérios que permitissem uma análise comparativa entre diferentes unidades, objetivando compreender as características funcionais dos ambientes relacionados ao atendimento e à realização dos serviços de saúde a partir da percepção dos usuários, e de uma possível influência das características socioculturais da população atendida sobre o processo de projeto e construção desses EAS. Portanto, a seleção das UBSs atendeu aos seguintes critérios:

- UBSs instaladas em distintas Macrozonas urbanas da cidade;
- UBSs que atendam uma população com características socioculturais e econômicas distintas;
- UBSs instaladas em edificações próprias do município;
- UBSs construídas a partir de 2015, para os serviços específicos desse EAS;
- UBSs em uso e operação há no mínimo 01 ano.

Figura 8. Localização das 28 UBS instaladas na Área Insular do município de Santos-SP.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Após a aplicação dos critérios definidos para seleção dos estudos de caso e conversas com o Departamento de Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde (DEAB - SMS), que antecederam a realização da pesquisa, foram selecionadas a UBS Bom Retiro, localizada na Zona Noroeste e a UBS Ponta da Praia, na Zona da Orla de Santos-SP (Figura 8). Posteriormente à definição das UBSs, foram obtidas as autorizações para a realização de todas as atividades de pesquisa que envolveram os estudos de caso (Apêndices C e D).

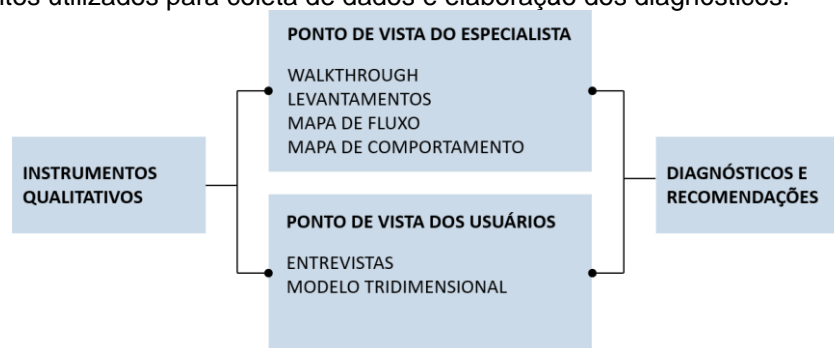
Para a **definição dos participantes** da pesquisa foi necessário considerar a adoção de medidas protetivas contra o contágio pelo vírus da covid-19 e a escolha de instrumentos que pudessem ser utilizados com os participantes em modo remoto, por meio de plataformas virtuais. Por esta razão, decidiu-se delimitar a pesquisa à participação dos profissionais de saúde e servidores públicos das UBSs, dos gestores das unidades e dos arquitetos responsáveis pela elaboração dos projetos, sem que houvesse nenhuma relação de contato direto entre o pesquisador e os pacientes do sistema de saúde para obter dados e informações. A definição por esses participantes também considerou que os mesmos possuem maior tempo de permanência e utilização da edificação e de seus ambientes, o que veio a contribuir com informações significativas aos objetivos da pesquisa.

4.2 Seleção e desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa

Cumpridas as etapas de definição dos estudos de caso e dos participantes, dando sequência ao planejamento da APO para a sua posterior aplicação, realizou-se a definição dos instrumentos utilizados para a coleta de dados e informações com o objetivo de obter resultados que servissem de subsídio à elaboração dos diagnósticos e recomendações, tanto para melhorias nos ambientes dos estudos de caso como para o aprimoramento de futuros projetos (VILLA et al., 2018).

Considerando às limitações da pesquisa, optou-se pela utilização de instrumentos qualitativos, considerando tanto o ponto de vista dos especialistas (walkthrough, vistorias, mapa de fluxos, mapa de comportamentos), como aqueles que pudessem aferir os níveis de satisfação dos usuários com o meio ambiente construído (entrevistas semiestruturadas, modelo tridimensional), os quais foram aplicados de forma a coletar informações sistematizadas acerca dos estudos de caso, como demonstrado na Figura 9 abaixo.

Figura 9. Instrumentos utilizados para coleta de dados e elaboração dos diagnósticos.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A seguir, é realizada uma breve descrição dos 06 instrumentos que foram utilizados e elaborados, no caso das entrevistas e do modelo tridimensional, para a realização dessa pesquisa.

Walkthrough com pessoa-chave: esse instrumento consiste em um percurso dialogado entre o pesquisador e uma pessoa-chave usuária da edificação objeto de estudo, com o objetivo de realizar um reconhecimento geral sobre o funcionamento dos ambientes que a compõem (ONO et al., 2019). Segundo Rheingantz et al. (2009), o walkthrough é um instrumento exploratório frequentemente utilizado na avaliação de

desempenho do ambiente construído e na elaboração do programa arquitetônico, que combina simultaneamente uma entrevista e observações para a identificação de aspectos negativos e positivos dos ambientes analisado. Ao longo do percurso de reconhecimento busca-se discutir questões inerentes à edificação, suas características, uso e operação, procurando identificar e registrar aspectos relevantes ao estudo, sobretudo quanto à adequação dos espaços às exigências normativas e às necessidades dos usuários, que neste último caso podem ser apontadas pela pessoa-chave que participa da atividade.

Levantamento de “as built” da arquitetura e do leiaute: atividade onde é realizada a atualização da planta de arquitetura e de informações construtivas sobre os ambientes que compõem a edificação objeto de análise. A leitura prévia da planta arquitetônica auxilia o pesquisador a compreender as características gerais da edificação como projetada originalmente, como a setorização, circulação, os seus ambientes e seus leiautes. Segundo Ornstein (2016), é fundamental a verificação de eventuais alterações construtivas realizadas na arquitetura ao longo do tempo, bem como a distribuição dos mobiliários nos ambientes analisados, uma vez que as pesquisas sobre APO devem considerar a situação real dos ambientes em uso.

Mapa de Fluxos: Consiste na observação direta de um percurso-padrão (fluxo) que é realizado em um determinado tempo e espaço por diferentes categorias de usuários, materiais, equipamentos, e que permite uma posterior análise das diferenças dos percurso no ambiente quanto a sua origem, frequência, quem os realiza e como ocorrem (ORNSTEIN, 2016; ONO et al., 2018). Os registros das observações dos fluxos são feitos por meio de diagramas que permitem a visualização sobre possíveis intersecções que ocorrem no ambiente, sejam elas desejadas ou não. Esse instrumento gráfico permite fomentar a discussão da APO sobre as readequações no espaço interno da edificação para atender às expectativas dos seus usuários, bem como subsidiar a elaboração de programas de necessidades mais eficazes, considerando sobretudo a funcionalidade dos ambientes em projetos arquitetônicos onde há a ocorrência de fluxos diversificados, como é o caso dos edifícios de saúde (THOMAZONI; ORNSTEIN, 2016; LEITNER et al, 2020).

Mapa Comportamental: é uma representação gráfica elaborada a partir de observações do comportamento dos usuários e das atividades que são desenvolvidas em determinados locais da edificação, quer sejam individuais ou coletivas, de modo a possibilitar uma análise e compressão sobre a rotina de utilização dos espaços pelos usuários e assim estabelecer uma comparação com as atividades que foram previstas em projeto para o local (PINHEIRO; ELALI; FERNANDES, 2008). A observação comportamental dos usuários pode vir a corroborar as informações encontradas na etapa de análise das plantas arquitetônicas e também em menções feitas pelos usuários durante a realização das entrevistas, assim como suscitar novas informações.

Entrevistas: é uma técnica tradicionalmente utilizada em estudos exploratórios, sobretudo em pesquisas na área das ciências sociais, cujo propósito é obter informações mais aprofundadas sobre temas relacionados à pesquisa (GIL, 2008). Segundo Ono et al. (2018), a aplicação deste instrumento é de extrema relevância para os estudos que abordam a APO pois fornece subsídios para que o pesquisador compreenda a interação entre os usuários e o meio ambiente construído. A entrevista semiestruturada pressupõe a formulação de um roteiro onde as questões são abordadas de modo flexível, sem a necessidade de seguir rigidamente o roteiro proposto, fazendo com que a comunicação estabelecida entre o pesquisador e o entrevistado esteja aberta para que novas questões possam emergir durante o transcurso da entrevista de modo a complementar as informações já obtidas pelas questões previamente formuladas (GIL, 2008; ONO et al., 2008; RHEINGANTZ et al., 2009). Os roteiros de todas as entrevistas realizadas (Apêndice I, J, K, L) e os respectivos TCLEs entregue a todos aos participantes (Apêndices E, F, G) encontram-se no fim da dissertação.

Modelo tridimensional: é um instrumento utilizado tradicionalmente durante a fase de pré-projeto com o objetivo de demonstrar os diversos aspectos físicos adotados no projeto da edificação, que ao considerar uma escala reduzida pode representar a totalidade do objeto arquitetônico e as diversas correlações existentes entre os ambientes que o compõem, proporcionando uma rápida compreensão da informação visual e tátil que é transmitida pela maquete física e também contribuindo para aprimorar as discussões entre projetistas, usuários e tomadores de decisões sobre o

projeto e a construção (IMAI et al, 2015; MANDOLA; IMAI, 2020). Segundo Sanders e Stappers (2008), o desenvolvimento da atividade de codesign exige que o pesquisador forneça aos usuários um instrumento por meio do qual eles sejam capazes de expressar novas ideias a partir de suas experiências, desenvolvendo conceitos e conhecimentos compartilhados. Neste sentido, o uso de um modelo tridimensional pode contribuir para a prática e o aprimoramento da atividade projetual, uma vez que se busca incorporar ao projeto os aspectos inerentes às experiências e necessidades dos usuários (IMAI, 2009). O roteiro utilizado para o workshop de codesign (Apêndice M) e o respectivo TCLEs entregue a todos os que participaram da atividade (Apêndices H), encontram-se no fim da dissertação.

Cabe ressaltar que todos os instrumentos de pesquisa que contam com a participação dos usuários foram vinculados ao desenvolvimento dos respectivos Termos de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE), que serão abordados a seguir no tópico sobre ética em pesquisa.

4.3 Procedimentos éticos em pesquisa

As pesquisas em avaliação pós-ocupação (APO) extrapolam as questões meramente técnicas e construtivas das edificações e abordam aquelas que emergem da relação entre o ambiente construído e o comportamento humano. Ao inserir a participação de pessoas na pesquisa, quer de modo direto ou indireto, é necessário considerar os aspectos éticos relacionados às práticas utilizadas para a coleta e registro dos dados, sejam por meio de entrevistas, questionários, captura de imagens, gravação de voz e/ou vídeo, observações e anotações de campo, a fim de garantir a dignidade dos seres humanos envolvidos na pesquisa e o desenvolvimento da produção científica (ONO et al., 2018).

Neste sentido, o desenvolvimento da pesquisa seguiu criteriosamente as orientações estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) na Resolução CNS Nº 466/2012, que dispõem sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2013). Outros dispositivos regulatórios também foram observados, sobretudo para balizar o desenvolvimento dos instrumentos de coleta de dados e procedimentos em campo, a saber:

- **Resolução CNS Nº 510/2016:** dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais com a utilização de dados obtidos diretamente com os participantes (BRASIL, 2016).
- **Resolução CNS Nº 580/2018:** trata de pesquisa de interesse estratégico para o SUS e inclui servidores públicos na coleta de dados (BRASIL, 2018).
- **Ofício CONEP Nº 02/2021:** orientação acerca dos procedimentos adotados que envolvam o contato com participantes e/ou coleta de dados em ambiente virtual (BRASIL, 2021).

A elaboração do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento que descreve resumidamente os objetivos da pesquisa, os procedimentos, possíveis desconfortos e benefícios do estudo e que é necessário para a aprovação da pesquisa, foi redigido de forma clara e objetiva para que o participante pudesse compreender o seu teor e decidir livremente sobre a sua adesão à pesquisa. Além de conter os contatos do pesquisador e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), o documento assegura explicitamente a confidencialidade e anonimização dos dados, bem como o direito do participante em desistir do estudo a qualquer momento, sem justificativas e prejuízos pessoais, mesmo após a assinatura do TCLE.

Quanto à aprovação da pesquisa, todos os documentos que compõe o protocolo de pesquisa - projeto de pesquisa, cronograma, orçamento, roteiro dos instrumentos de coleta de dados junto aos participantes, termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e termo de anuência da instituição autorizando a coleta dos dados - foram submetidos eletronicamente por meio da Plataforma Brasil⁶ (BRASIL, s.d.) ao sistema CEP/CONEP e enviados ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) responsável pela análise documental e pela emissão do parecer de aprovação.

No caso particular desse estudo foi necessário aprovar o protocolo de pesquisa em dois processos distintos de avaliação, sendo o primeiro na instância municipal a fim de obter a anuência para a coleta de dados nos estudos de caso

⁶ A Plataforma Brasil é um banco de dados nacional e unificado de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/CONEP e que permite o acompanhamento das etapas da pesquisa – da apresentação até a aprovação pelo comitê de ética em Pesquisa (CEP) e/ou pela CONEP, quando necessário – inclusive da fase de campo e o envio de relatórios parciais e finais das pesquisas. Além de conter normas e resoluções, manuais de orientação aos pesquisadores, a plataforma assegura à sociedade o acesso as informações públicas das pesquisas aprovadas. <http://plataformabrasil.saude.gov.br>.

selecionados e posteriormente por meio da Plataforma Brasil e encaminhamento ao CEP responsável, como mencionado.

Assim, a pesquisa foi submetida inicialmente à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Saúde (COFORM-SMS) para análise da Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisas (CAAPP), órgão responsável por analisar, deliberar e monitorar as pesquisas desenvolvidas nas unidades de saúde sob responsabilidade da Secretaria municipal de Saúde (SMS), considerando os aspectos éticos que assegurem os direitos dos usuários do sistema de saúde e servidores municipais envolvidos no desenvolvimento da pesquisa. Em atendimento a todos os procedimentos definidos pela Portaria Nº 3/2020-SMS⁷ (SANTOS (SP), 2020), a CAAPP encaminhou parecer definitivo de aceite da pesquisa em 22/07/2021, sob Declaração de Aprovação do Processo Administrativo (PA) Número 028869/2021-44 (Anexo A).

Após a provação da pesquisa no âmbito municipal e autorização para a coleta de dados nos estudos de caso definidos, o protocolo de pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil e encaminhada para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP EEUSP). A pesquisa teve a sua aprovação em 22/10/2021, sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) Número 51260921.6.0000.5392 (Anexo B).

Somente após finalizada a etapa de obtenção das autorizações, foi possível dar início as atividades de campo previstas, como o levantamento documental, o acesso as UBS definidas como estudo de caso e aplicação dos instrumentos com os participantes.

4.4 Levantamento documental sobre os estudos de caso

Etapa destinada ao levantamento de documentos acerca dos estudos de caso, como os projetos arquitetônicos das UBSs e dados sobre a utilização e serviços de saúde prestados pelas unidades. Somente após a aprovação da pesquisa, os

⁷ A Portaria Nº 3/2020-SMS institui a Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisas - CAAPP da secretaria municipal de saúde, e considera a uniformização dos protocolos de pesquisa a serem seguidos para a aprovação dos estudos desenvolvidos nas unidades de saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Santos-SP, incluindo o compromisso de encaminhar os resultados obtidos pela pesquisa.

desenhos técnicos de arquitetura foram cedidos pelo Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO), vinculado à Secretaria de Infraestrutura e Edificações (SIEDI) da Prefeitura Municipal de Santos (PMS), órgão responsável pela elaboração de projetos para equipamentos públicos da cidade ou contratação de escritórios externos para o mesmo fim. Diversas informações foram obtidas diretamente nas unidades de saúde e também no portal da prefeitura da cidade (www.santos.sp.gov.br).

4.5 Coleta de dados

O trabalho de coleta de dados e informações foi iniciado por meio da análise das plantas de arquitetura das UBSs que foram cedidas e que serviram como base para a condução da pesquisa. Em uma segunda etapa realizou-se a verificação em campo das condições atuais das edificações e dos ambientes com o apoio de equipamentos eletrônicos como câmeras fotográficas, gravador e também registros em papel para as medições do espaço físico, anotações nas plantas arquitetônicas, desenhos e esquemas observacionais e preenchimento de formulários. As entrevistas foram realizadas de forma presencial ou por meio de plataforma virtual, conforme o roteiro semiestruturado aprovado e após a anuência dos participantes voluntários envolvidos na pesquisa que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os workshops de codesign, etapa onde houve também a interação entre o pesquisador e os participantes, foram realizados presencialmente nas unidades de saúde em conformidade com todos os protocolos de saúde e as todos os procedimentos éticos que envolvem as pesquisas com seres humanos, temas abordados anteriormente.

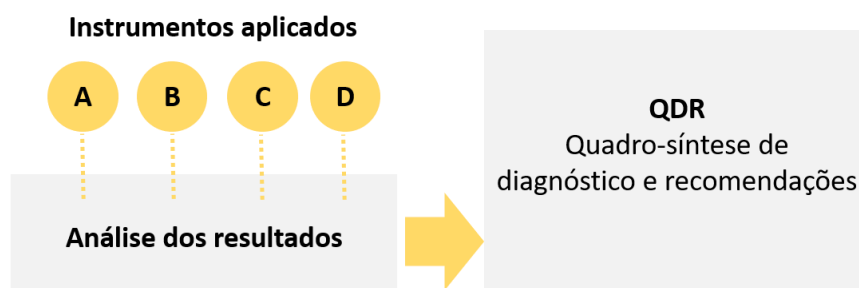
Com isso, os resultados obtidos por intermédio da utilização de diferentes instrumentos serviram de base para a elaboração de diagnósticos sobre os ambientes construídos dos estudos de caso, a partir dos aspectos técnicos observados pelo pesquisador e aqueles apontados pelos usuários e gestores da edificação, e fomentaram discussões sobre possíveis melhorias a serem implementadas para melhorar a eficiência das UBSs.

4.6 Análise dos resultados, diagnósticos e recomendações

As etapas finais foram destinadas à análise dos resultados e à elaboração dos diagnósticos e recomendações. Todas as informações e dados obtidos na etapa de coleta foram segmentados e categorizados conforme os objetivos da pesquisa, de forma a permitir uma análise sistemática das semelhanças, diferenças e inter-relações entre os fatos e fenômenos observados na avaliação do desempenho físico dos ambientes das UBSs estudadas, considerando a avaliação de desempenho físico feita pelo pesquisador e o nível de satisfação dos usuários participantes.

Para Ono et. al (2018), a etapa de análise em pesquisas com ênfase em APO deve considerar uma abordagem holística, realizada a partir do cruzamento e síntese dos dados coletados por meio da utilização de diferentes instrumentos. O processo de análise dos resultados e a elaboração dos diagnósticos considerou também as legislações, as normas vigentes, os manuais de boas práticas e os parâmetros arquitetônicos e construtivos atualmente utilizados para a elaboração de projetos e construções, especialmente de UBS (Figura 10).

Figura 10. Formas de apresentação dos resultados da pesquisa.



Fonte: Adaptado de ONO et al., 2018.

Assim, a organização e compilação das informações e evidências encontradas contribuíram para o desenvolvimento dos diagnósticos e das recomendações, apresentados resumidamente nos quadros síntese de diagnósticos e recomendações (QDR) e mapas de diagnósticos e recomendação (MDR), bem como fundamentar substancialmente as conclusões da pesquisa, que poderão servir tanto para tornar os ambientes das UBSs ainda mais funcionais e eficientes como também para a elaboração de novos projetos com características semelhantes.

Quadro síntese de diagnósticos e de recomendações (QDRs): é o documento que sintetiza o conjunto de resultados da APO e os aspectos da edificação que eventualmente podem ser melhorados. O quadro síntese apresenta os temas, os instrumentos, o cruzamento dos resultados a partir da percepção dos especialistas e usuários, as legislações e normas técnicas aplicáveis e as recomendações para cada aspecto/critério de desempenho analisado (ORNSTEIN, 2016; ONO et. al, 2018).

5 ESTUDOS DE CASO

Um das principais características da Atenção Primária (AP) do Sistema Único de Saúde (SUS) é a organização do modelo assistencial primário dos serviços de saúde com ações voltadas para a promoção da saúde e prevenção de doenças, de modo que esta assistência ocorra de maneira organizada e contínua, atendendo as necessidades individuais e coletivas de uma população específica (BRASIL, 2017b). Por meio da territorialização da UBS é possível reconhecer as características da população adscrita a esse EAS, identificar e relacionar eventuais problemas de saúde com as condições de vida e o acesso aos serviços de saúde existentes, a fim de que sejam elaboradas estratégias específicas para os programas e serviços oferecidos, de forma a assegurar a resolução dos problemas de saúde da população existente no território. Além do processo de reconhecimento da realidade existente, a territorialização é importante também pois permite a criação de vínculos entre a população assistida com os serviços de saúde e com a equipe multiprofissional da unidade.

A seguir, busca-se realizar uma breve descrição acerca da evolução da cidade de Santos-SP que influenciaram a formação dos territórios onde estão localizados os estudos de caso, os bairros Bom Retiro e Ponta da Praia. São apresentadas também as descrições acerca das edificações das UBS existentes nesses bairros, buscando compreender as diferenças existentes.

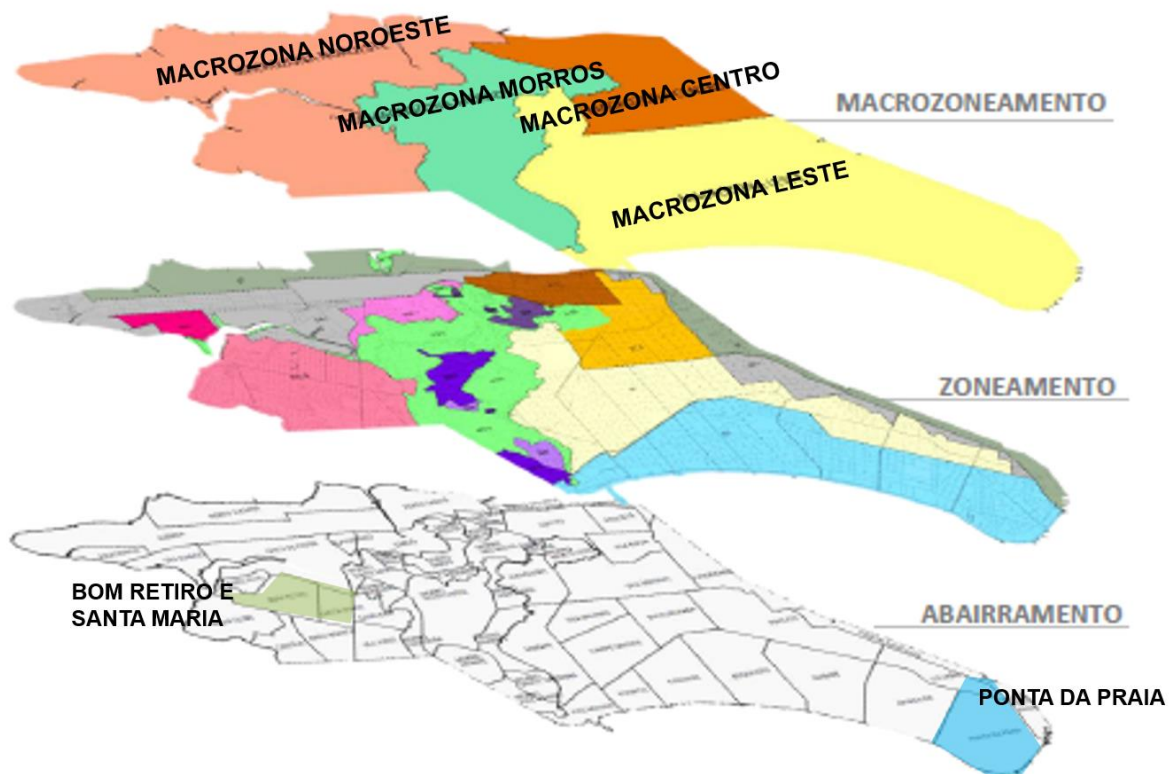
5.1 Identificação dos territórios

Para a escolha dos estudos de caso foi definido que as UBSs deveriam estar localizadas em diferentes zonas e contextos urbanos da cidade de Santos-SP, considerando o atendimento a uma população com características socioculturais e econômicas também distintas. A definição desses critérios deve-se a possibilidade de estabelecer uma análise comparativa dos casos para que se possa compreender se essas diferenças podem ou não influenciar o processo projetual e a composição arquitetônica da construção. Também foi estabelecido para a seleção dos estudos que os edifícios analisados fossem próprios do poder público municipal, construídos a partir de 2015 com a finalidade de atender as funções e necessidades dos serviços de saúde oferecidos por uma UBS, bem como estarem em uso e operação há no

mínimo um ano. Assim, considerando os critérios e a viabilidade para a realização da pesquisa, foram definidas como estudo de caso a **UBS Bom Retiro**, localizada no bairro Bom Retiro, na Macrozona Noroeste e a **UBS Ponta da Praia**, no bairro Ponta da Praia, na Macrozona Leste da cidade.

A área insular da cidade de Santos-SP é composta por quatro Macrozonas: Noroeste, Morros, Central e Leste (Figura 11). As áreas Noroeste e Leste estão geograficamente segregadas pela área dos Morros, que limita o acesso e a mobilidade entre essas duas partes da cidade que se distinguem por sua paisagem natural e urbana como em desenvolvimento humano e ocupação do território.

Figura 11. Mapas de Macrozoneamento e abairramento de Santos



Fonte: Adaptado de Cartilha síntese da Lei de Uso e Ocupação do Solo da Área Insular do Município de Santos, 2018.

Entretanto, o processo histórico do desenvolvimento e ocupação da cidade de Santos está atrelado a fatores do final do século XIX como a produção e comércio do café, a implantação da ferrovia Santos-Jundiaí e as obras de reestruturação do porto na área central que foram responsáveis pelo crescimento populacional e transformação das características coloniais existentes até então (LANNA, 1996). As transformações ocorridas no núcleo inicial da cidade para atender as demandas do progresso que

chegava acabou por definir essa parte do território em uma área predominantemente voltada às atividades comerciais, as quais atraíam cada vez mais trabalhadores e imigrantes para a região. Com a sobreposição de atividades e a coexistência de grupos sociais distintos em um mesmo espaço da cidade, cada vez mais evidentes e incompatíveis com a concepção da vida burguesa, as classes mais abastadas deixaram para trás a área central e fixaram suas residências em bairros que começavam a ser formar em direção às praias ainda nas imediações do centro, mas próximo aos morros. Esse processo migratório, ocupação de novas áreas e criação de bairros fora dos limites da região central, reorientou o sentido da expansão da cidade que vagarosamente foi crescendo e ocupando os espaços urbanos em direção à praia (LANNA, 1996; MELLO, 2008).

Na transição do **século XIX e XX**, a abertura de grandes e largas avenidas que ligaram o eixo centro-praias foi determinante para definir geograficamente os limites socioespaciais de apropriação e produção do espaço urbano. Se por um lado as áreas próximas as avenidas eram valorizadas com o surgimento dos primeiros casarões e palacetes, dos hotéis e estabelecimentos frente ao mar destinados ao lazer da elite, por outro lado, os trabalhadores e imigrantes eram levados a adensar cada vez mais o centro da cidade e seus arredores, habitando as antigas residências da classe abastada que eram paulatinamente transformadas em cortiços (LANNA, 1996; MELLO, 2008). Esse foi um período marcado pela intensificação da vida urbana vinculada ao desenvolvimento e à expansão da economia cafeeira e pela preocupação do Estado em implantar políticas ligadas à engenharia e ao urbanismo sanitário que viessem a acabar com as frequentes epidemias que se alastravam e dizimavam não só a população local mas também de São Paulo – uma vez que Santos era ponto de passagem para os imigrantes que chegavam para trabalhar nas lavouras de café - e que culminaram nas obras de drenagem das áreas alagadiças da cidade, realizadas por Saturnino de Brito entre 1905 e 1910 e que foram responsáveis por transformar a malha urbana e o crescimento da cidade (LANNA, 1996).

A crise de 1929 atingiu fortemente a economia e toda a elite cafeeira, provocando mudanças estruturais em toda a sociedade e na formulação de políticas que passaram a privilegiar a industrialização (MAZIVIERO, 2013). Na década de 1940, com a abertura da Via Anchieta e o estímulo ao turismo direcionado à população de média e alta renda da capital e do interior do Estado de São Paulo, um novo processo de transformação da paisagem urbana surge na cidade. Enquanto as áreas da orla

eram remodeladas para atender as demandas de uma elite social que emergia devido ao processo de industrialização do país, com a construção de edifícios verticalizados que substituíram gradativamente os antigos palacetes, a Zona Noroeste sofreu um processo de expansão para acomodar as famílias que viviam em áreas desapropriadas para a passagem da rodovia assim como muitos que chegavam à região para trabalhar no polo siderúrgico e petroquímico instalado em Cubatão-SP (PADUA; PIRES; CARRIÇO, 2021).

O uso do território e o alto valor dos imóveis nas áreas próximas à orla impulsionaram ainda mais a segregação social já existente na cidade. O período entre os anos de 1940 e 1960 é marcado por uma intensa ocupação irregular e surgimento de favelas na área da Zona Noroeste, originalmente uma extensa área de manguezais que começou a ser aterrada em 1920 como extensão da área central. Em 1950, nessa mesma zona, teve início a implantação de loteamentos e construção de moradias destinadas a população de baixa renda como meio de enfrentar o déficit habitacional (PADUA; PIRES; CARRIÇO, 2021).

A aprovação do primeiro Plano Diretor Municipal, **em 1968**, elaborado para ordenar o crescimento da cidade que se verticalizava, elevou o potencial construtivo da região da orla, que veio a prejudicar a balneabilidade das praias decorrente da falta de infraestrutura para atender ao adensamento populacional, assim como reforçou a segregação social no território ao excluir as áreas ocupadas por assentamentos irregulares e subnormais que apareciam no plano como áreas não ocupadas (MAZIVIERO, 2013). As restrições urbanísticas impostas pelo plano também contribuíram para a monofuncionalidade das áreas, uma vez que não permitia o uso comercial nas vias locais da Zona Noroeste e o uso residencial na Zona do Centro, dando origem a um eixo casa-trabalho, que exigiu investimentos públicos para suprir a ausência de infraestrutura urbana e de serviços também nessa área residencial segregada do restante da cidade (PADUA; PIRES; CARRIÇO, 2021).

Entre as décadas de **1970 e 1980**, ainda no período do regime militar, a cidade passou por um profundo declínio econômico e da qualidade ambiental, agravada principalmente pela intensa poluição provocada pelas indústrias, pelas atividades portuárias e pelo aumento dos assentamentos subnormais, fatores que colaboraram para que a cidade perdesse sua vocação balneária e turística para outras cidades do litoral do estado (MAZIVIERO, 2013). A crise provocada por esse período agravou também o déficit habitacional para a população de baixa renda. Como meio

de suprir a demanda existente e frear a expansão dos aglomerados subnormais e assentamentos irregulares, foi elaborada a lei que criou as zonas especiais de interesse social (ZEIS) e que normatizava a implantação de empreendimentos habitacionais populares. No entanto, a seção da Câmara Municipal que aprovou a lei das ZEIS em 1992 impediu que elas fossem criadas em bairros da orla, o que veio a contribuir na consolidação da Zona Noroeste e a Zona dos Morros como áreas destinadas às demandas da habitação popular (PADUA; PIRES; CARRIÇO, 2021).

Já em **1998**, a cidade estava sob o olhar de investidores atraídos pela promessa de crescimento econômico decorrente da exploração do pré-sal na região. O Plano Diretor de 1968, até então vigente, passou por um processo de revisão e um novo plano de ocupação urbana foi aprovado. Para Maziero (2013), o processo final de formulação da nova política urbana da cidade foi pautado, sobretudo, para atender os interesses privados da produção imobiliária com destaque para duas áreas da cidade: a revitalização do centro antigo e o aumento do potencial construtivo na orla. Esse novo processo de verticalização, concentrado principalmente no bairro da Ponta da Praia, elevou o preço dos imóveis nos bairros da orla e nas demais áreas da cidade, proporcionalmente, aumentando o fluxo migratório da população para as cidades vizinhas São Vicente e Praia Grande (MAZIERO, 2013). Foi um período marcado pela implantação de empreendimentos de alto e médio padrão, tal como na década de 80, e que não atendeu as demandas das classes de menor poder aquisitivo instaladas na zona noroeste da cidade, que reivindicavam melhorias na infraestrutura urbana.

A atual política urbana de uso e ocupação, vigente desde 2018 e que passa por um processo de reformulação para 2022, apresentou poucos avanços em direção a função social dos espaços da cidade, ao desenvolvimento ambiental e ao bem-estar da população. Para Ambrósio e Carriço (2021), o adensamento populacional concentrado em vias já saturadas, o aumento do potencial construtivo generalizado e que privilegia áreas habitadas por famílias com maior renda, mas sem benefícios para o desenho urbano ou investimentos em áreas onde residem famílias de baixa renda, são aspectos da legislação que impedem o desenvolvimento urbano de maneira equitativa e de forma equilibrada. Para os autores, as atuais diretrizes da política urbana não contribuem para ordenar o uso e a ocupação do solo de maneira a minimizar os efeitos negativos da urbanização da cidade ao longo do tempo.

O processo de transformação urbana da cidade de Santos-SP está associado aos diferentes ciclos econômicos e de geração de empregos que atraíram diversos

trabalhadores para a região, do fim do século XIX com a expansão do porto, ao início do século XXI com a exploração da camada do pré-sal. A evolução da malha urbana responde não só pela expansão da cidade e as consecutivas transformações da paisagem ao longo de diversos anos, mas também por promover uma intensa segregação socioespacial que pode ser percebida pelas diferentes formas de ocupação dos territórios. Enquanto bairros da orla e próximos a ela, eram o centro de políticas públicas e de constantes melhorias e adequações na infraestrutura urbana para atender as demandas frequentes do setor imobiliário que privilegiava essas áreas da cidade, os instrumentos de política urbana consolidavam a região da Zona Noroeste como área destinada a construção de habitações para população de baixa renda.

5.2 A Unidade Básica de Saúde Ponta da Praia

A UBS Ponta da Praia é limitada ao atendimento dos munícipes que residem dentro do território de ação dos serviços de saúde da unidade, que é delimitado pelo Bairro Ponta da Praia e parte do Bairro do Estuário, como demonstrado na Figura 12. Estima-se que a população adstrita à UBS é de aproximadamente 40.000 mil habitantes, com base nos dados do IBGE 2010. No entanto, 20.943 habitantes possuem cadastro e são efetivamente atendidos na UBS, pouco mais de 52% do universo populacional da área de atuação da unidade de saúde (Figura 13).

A UBS Ponta da Praia, está localizada na Praça Primeiro de Maio s/n, no bairro da Ponta da Praia, sendo uma das unidades localizadas na Zona da Orla da cidade de Santos-SP. A proximidade com ruas e avenidas que cortam a cidade e por onde transita uma grande variedade de ônibus circulares municipais, facilitam o acesso da população que chega à unidade através do transporte público ou privado. Há também uma ciclovia nas proximidades dessa UBS e o trajeto realizado a pé por moradores que residem próximos à unidade de saúde é agradável e feito geralmente por vias conservadas, arborizadas e bem sinalizadas.

Figura 12. Território de abrangência da UBS Ponta da Praia.

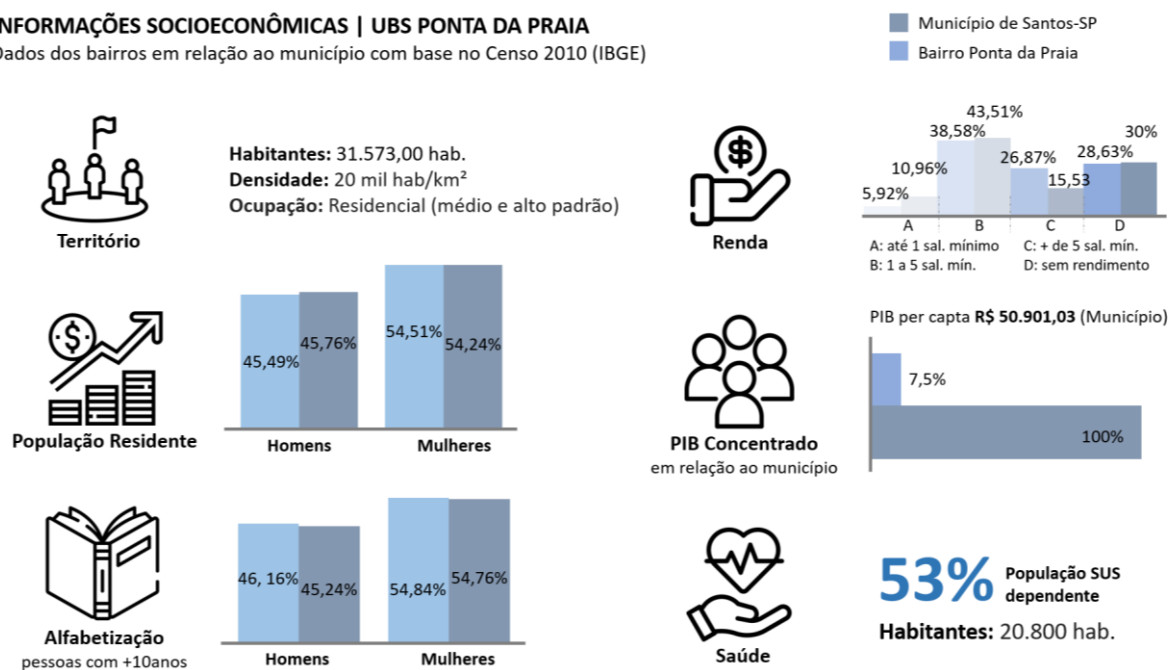


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Google Earth, 2022.

Figura 13. Dados Socioeconômicos do território da UBS Ponta da Praia.

INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS | UBS PONTA DA PRAIA

Dados dos bairros em relação ao município com base no Censo 2010 (IBGE)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A área onde está localizada a UBS é de uso misto, com residências, estabelecimentos comerciais e de serviços. A unidade faz divisa com a Praça Primeiro de Maio, à direita, e com a Associação Beneficente Osvaldo de Rosis, à esquerda e nos fundos (Figura 14).

Figura 14. Localização da UBS Ponta da Praia na quadra.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Google Earth, 2022.

Essa UBS foi construída para substituir uma antiga unidade, também localizada nas imediações e que funcionava em um imóvel adaptado, para atender a população residente na área. A construção de uma nova UBS tinha como propósito beneficiar os usuários do sistema e as equipes de saúde através de ambientes mais adequados à realização das atividades, procedimentos de enfermagem e consultas médicas.

O projeto foi elaborado em 2013 por um escritório de arquitetura local, com experiência na elaboração de projetos na área da saúde para os setores públicos e privados, contratado pela executora da obra. Os trabalhos de construção da UBS tiveram início em 2014 e foram finalizados em 2015. A edificação, de propriedade do município, ocupa somente a parte térrea de um terreno de 788,06m² e possui uma área construída de 649,35m², onde estão distribuídas as diversas salas que atendem os serviços de saúde (Figuras 15 e 16).

Figura 15. Vista da fachada da UBS Ponta da Praia.



Fonte: Acervo do autor, 2021.

Figura 16. Perspectivas da fachada da UBS Ponta da Praia.



1) Fachada da UBS vista em frente à Associação Beneficente Osvaldo Rosis; 2) UBS vista a partir da rua em frente à Praça Primeiro de Maio; 3) Vista a partir da Praça Primeiro de Maio. Fonte: Acervo do autor, 2021.

Nessa UBS são oferecidos diversos serviços de saúde, como: clínica geral, pediatria, ginecologia e obstetrícia, odontologia, vacinação, procedimentos de enfermagem, dispensação de medicamentos e recentemente testes de COVID-19. Somadas todas as atividades vinculadas ao atendimento da população, a UBS realiza aproximadamente mais de 1.000 procedimentos diários. Como parte da estratégia da SMS para promoção de saúde, também são oferecidos alguns programas específicos para a população atendida pela unidade, como: programa saúde da mulher, saúde da criança, hipertensão e diabetes, tuberculose, odontologia, saúde mental, grupo de saúde do idoso, programa movimento-se e pelotão da saúde.

Tabela 4. Equipe de colaboradores da UBS Ponta da Praia.

CARGO/FUNÇÃO	QDE FUNCIONÁRIOS
TÉCNICO DE FARMÁCIA	1
AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	4
ENFERMEIRO	4
TÉCNICO DE ENFERMAGEM	11
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	4
MEDICO	6
CIRURGIÃO-DENTISTA	2
AUXILIAR DE SAÚDE BUCAL	4
OFICIAL DE ADMINISTRAÇÃO	5
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	0
AJUDANTE GERAL	0
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	41

Fonte: Portal da Prefeitura de Santos. Outubro, 2021.

Para realização dos serviços diários, a UBS Ponta da Praia conta com uma equipe de saúde multiprofissional composta por 41 colaboradores (Tabela 4). A UBS também conta com o apoio dos profissionais do Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) para os programas de saúde ofertados pela unidade, sobretudo atividades externas em grupo para atividades físicas e caminhadas. O atendimento na UBS é realizado de segunda-feira à sexta-feira, das 7 horas da manhã até as 19 horas, sem interrupção.

5.2.1 Características construtivas da UBS Ponta da Praia

O projeto arquitetônico da unidade não é padronizado e a construção se destaca na quadra pois é a única edificação existente no trecho onde está instalada. A UBS Ponta da Praia é uma edificação térrea composta por dois blocos. O primeiro ocupa parcialmente o terreno a partir do alinhamento com a calçada. O segundo bloco consiste em um volume perpendicular ao primeiro, que se estende na largura do terreno até a divisa com a Pça. Primeiro de Maio. Em frente ao segundo bloco, e junto ao alinhamento da calçada, há uma laje sustentada por pilotis que cobre o pátio que dá acesso à UBS.

A estrutura do edifício é em concreto armado e as vedações em alvenaria de bloco de concreto ou cerâmico, conforme especificado no projeto arquitetônico. O piso do pátio coberto é em concreto desempenado liso, assim como na área descoberta lateral e nos fundos. O revestimento de piso na área de recepção, espera, circulação e consultórios é feito por placas vinílicas de 30x30 centímetros. Para revestir os pisos das áreas molhadas como copa, sanitários, depósitos, área de expurgo e resíduos, foram utilizadas peças de porcelanato de 60x60 centímetros.

As paredes dos ambientes internos receberam pintura na cor branca e as áreas molhadas possuem revestimento cerâmico de 15x15 centímetros, sendo que essas peças também são utilizadas em algumas salas onde há lavatórios. O revestimento externo da UBS é em pastilhas cerâmicas na cor branca e verde, seguindo um padrão de identidade visual adotado para todos os edifícios públicos de saúde existentes na cidade. A padronização dos revestimentos tem como objetivo principal otimizar o processo de manutenção e os custos inerentes a esse processo, e por essa razão foram adotadas a utilização de cores básicas e comercialmente disponíveis, caso haja alguma necessidade de reposição.

A iluminação e ventilação natural são realizadas através das janelas que dão acesso para a área exterior ou através de domus, no caso de alguns ambientes localizados no meio da construção. Nesse caso, o partido arquitetônico adotou um pé direito alto para a instalação de janelas que estão a 3.80 metros do chão, garantindo a ventilação e iluminação natural em ambientes de longa permanência. Os ambientes também possuem sistema de climatização artificial individualizado. As janelas da UBS são protegidas da incidência solar por brises horizontais metálicos que também ajudam a manter a privacidade interna dos ambientes, sobretudo aqueles que estão

voltados para o exterior da unidade onde há fluxo de pessoas. Os ambientes possuem forro em gesso acartonado pintados na cor branca e pé direito de 3.00 metros, com exceção de algumas salas. A laje que cobre a edificação é impermeabilizada e possui telhas termoacústicas.

Figura 17. Planta e Corte de Setorização da UBS Ponta da Praia.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Conforme o Manual de Estrutura Física das UBS (BRASIL, 2008), a setorização da UBS é composta por quatro setores que agrupam os ambientes de acordo com a função das atividades neles realizadas, sendo: Administrativo, Atendimento Clínico, Atendimento Odontológico e Apoio (Figura 17 e Quadro 6).

Quadro 6. Área dos ambientes da UBS Ponta da Praia**UBS PONTA DA PRAIA**

AMBIENTES/SETORES	Qtd. (un.)	Área unit. (m²)	Área total (m²)
ADMINISTRATIVO			
Recepção	1	10,97	10,97
Espera	1	22,18	22,18
Sala de prontuários	1	2,55	2,55
Almoxarifado	1	7,24	7,24
Farmácia (estocagem e dispensação)	1	15,04	15,04
Sala dos agentes comunitários de saúde (ACS)	1	6,17	6,17
Sala de enfermagem/consultório	1	9,44	9,44
Sala de administração/ consultório	1	9,44	9,44
Sala de reuniões	0	0	0
ATENDIMENTO CLÍNICO			
Sala de coleta/nebulização	1	9,44	9,44
Sala de curativos	1	9,44	9,44
Sala de procedimentos	1	9,44	9,44
Sala de vacinas	1	17,1	17,1
Sala de Observação	1	21,4	21,4
Consultórios indiferenciado	3	9,44	28,32
Consultórios com sanitário	2	9,44	18,88
Sanitário do consultório	2	2,05	4,1
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO			
Consultórios (com três equipos)	1	50,25	50,25
Central de material e esterilização (CME)	1	5,88	5,88
APOIO			
Sanitários público PCD	2	2,55	5,1
Sanitários público	2	7,12	14,24
Sanitários de funcionários	2	5,25	10,5
Sala de atividades coletivas	1	19,13	19,13
Cozinha	1	12,81	12,81
Depósito de material de limpeza (DML)	1	4,95	4,95
Sala de expurgo	1	4,68	4,68
Depósito de resíduos contaminados	1	2,17	2,17
Depósito de resíduos não contaminados	1	2,17	2,17

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Abaixo, são descritos cada um dos ambientes que compõem os quatro setores da UBS Ponta da Praia:

- **Administrativo:** recepção, espera, prontuários, salas dos agentes comunitários de saúde (ACS), sala administração e gerência, almoxarifado, farmácia.
- **Atendimento Clínico:** consultórios, sala de procedimentos, sala de vacinas, sala para coleta, sala de nebulização, sala de curativos, sala de observação.

- **Atendimento Odontológico:** consultórios, área para compressor e bomba.
- **Apoio:** sanitários públicos, banheiro de funcionários, sala de atividades coletivas, copa, área de serviço e depósito de material de limpeza (DML), sala de roupa limpa, sala de expurgo, depósito de resíduos (contaminados e não contaminados), abrigo de gás de cozinha, abrigo de gases medicinais.

O **Setor Administrativo** tem início na área da recepção, espera e farmácia. Sendo que as salas dos agentes comunitários de saúde (ACS), sala administração e gerência e almoxarifado estão localizados mais à esquerda da UBS, com um acesso e visual restrito que dificulta o fluxo de pacientes no local.

O **Atendimento Clínico** está concentrado na parte dos fundos, onde estão os consultórios médicos, sala de coleta, procedimentos, curativos, inalação, vacinas e sala de observação.

O **Atendimento Odontológico** fica à direita da UBS, com acesso pelo fim do corredor.

O **Setor de Apoio** tem parte de seus ambientes próximos à recepção, como o conjunto de sanitários públicos (masculino, feminino e adaptado) e a sala de atividades coletivas que fica à esquerda de quem entra na unidade. A sala de expurgo e os depósitos de lixo, ficam à esquerda, no fim do corredor de acesso restrito aos funcionários e que dá acesso à área externa onde ficam os abrigos de gás de cozinha e de gases medicinais. Já o depósito de material de limpeza, fica nos fundos à direita, e permite acesso à área externa onde estão os compressores e bomba da odontologia.

5.3 A Unidade Básica de Saúde Bom Retiro

O território das ações e serviços de saúde da UBS Bom Retiro é composto pelos bairros Bom Retiro e Santa Maria, como demonstrado na Figura 18. Segundo a estimativa feita com base no último censo realizado (IBGE, 2010), esse território possui aproximadamente 16 mil habitantes, sendo 11.400 habitantes estão cadastrados e utilizam frequentemente os serviços públicos de saúde na UBS, o que equivale a mais de 70% da população do território (Figura 19).

Figura 18. Território de abrangência da UBS Bom Retiro.

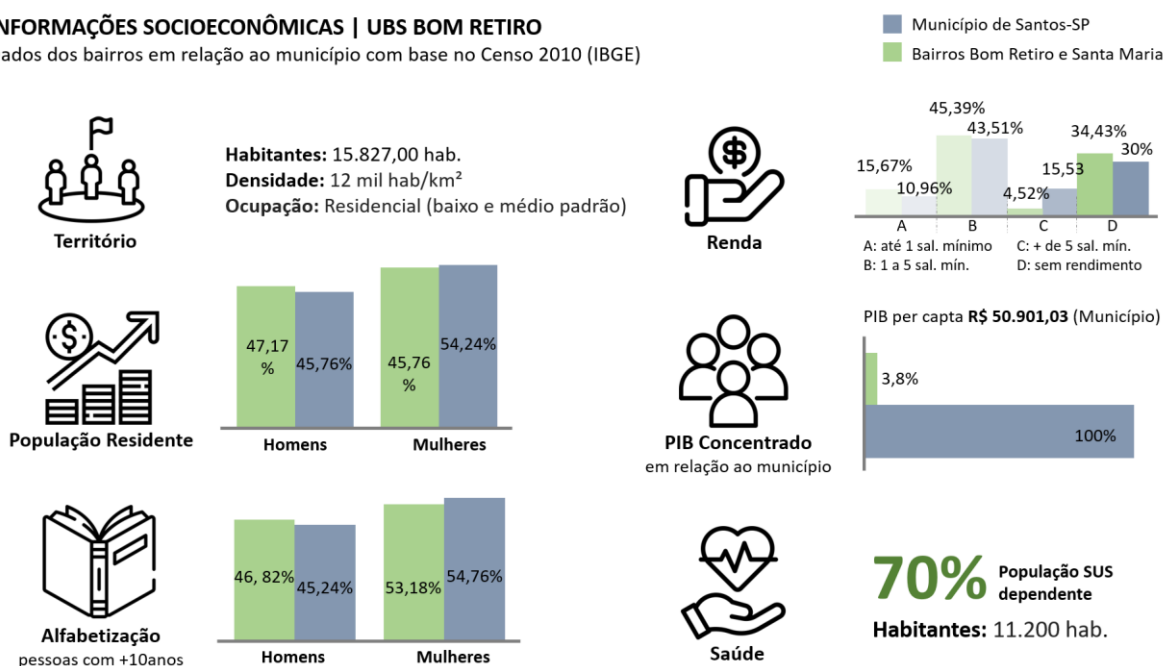


Fonte: Elaborado pelo autor com base em Google Earth, 2022.

Figura 19. Dados Socioeconômicos do território da UBS Bom Retiro.

INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS | UBS BOM RETIRO

Dados dos bairros em relação ao município com base no Censo 2010 (IBGE)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A UBS Bom Retiro está localizada em uma área predominantemente residencial, caracterizada por casas térreas e assobradadas unifamiliares. Alguns equipamentos públicos como escolas e o Jardim Botânico também estão presentes

na área. Entretanto, por ser um bairro próximo ao Porto de Santos, algumas atividades retroportuárias como pátios de armazenagem de contêineres encontram-se nessa mesma região, o que acaba por gerar um fluxo intenso de caminhões nas adjacências do bairro.

O acesso viário até a UBS é facilitado devido a unidade estar localizada próxima as avenidas principais da Zona Noroeste, com uma oferta variada de ônibus coletivos e pontos de parada nas proximidades. Também é possível usar a ciclovia que circunda o Jardim Botânico e chega até a rua lateral da UBS. Quanto ao trajeto a pé, a grande maioria das calçadas existentes e próximas à UBS estão bem conservadas, mas são estreitas, o que dificulta a mobilidade sobretudo quando há árvores ao longo do percurso. A UBS Bom Retiro, que leva o mesmo nome do bairro onde se insere, está localizada na Rua João Fracaroli s/n, esquina com a Rua Amadeu Barbielini, na Zona Noroeste de Santos-SP. O terreno faz divisa somente à direita com a Unidade Municipal de Ensino (UME) General Clóvis Bandeira Brasil (Figura 20).

Figura 20. Localização da UBS Bom Retiro na quadra



LEGENDA

1. UBS BOM RETIRO | 2. UME GENERAL CLÓVIS BANDEIRA BRASIL | 3. JARDIM BOTÂNICO | 4. PÁTIO DE CONTÊINER / ARMAZÉM

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Google Earth, 2022.

A construção da unidade foi feita no mesmo local onde funcionava a antiga sendo objetivo da gestão pública, assim como a UBS Ponta da Praia, construir instalações mais modernas e adequadas as atividades de saúde, considerando tanto às necessidades dos profissionais que atuam na unidade quanto da população

atendida. O projeto, desenvolvido em 2013 pelo Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO) da Secretaria de Infraestrutura e Edificações (SIEDI) da Prefeitura Municipal de Santos (PMS), partiu da reformulação e ampliação da construção existente. Devido às condições estruturais da edificação frente às necessidades para a sua reformulação, decidiu-se por realizar uma nova construção. O projeto foi desenvolvido até a etapa de estudo preliminar, como documento necessário para licitação das obras de construção da nova unidade. As obras da UBS Bom Retiro foram iniciadas em 2014 e finalizadas em 2016. Os ambientes da UBS estão distribuídos no térreo e em um andar superior, totalizando uma área construída de 456,25m² em um terreno de 849,77m². A UBS Bom Retiro também é uma das unidades que funcionam em uma construção própria do ente público, construída para fortalecer a Rede da Atenção Básica do município (Figura 21 e 22).

Figura 21. Vista da fachada da UBS Bom Retiro.



Fonte: Acervo do autor, 2021.

Na UBS Bom Retiro são oferecidos serviços de saúde, como: estratégia de saúde da família, clínica geral, ginecologia e obstetrícia, pediatria, odontologia, procedimentos e consultas de enfermagem, vacinação, teste e vacinação COVID-19. Com isso, são realizados na unidade aproximadamente 800 procedimentos diários.

Figura 22. Perspectivas da fachada da UBS Bom Retiro.

1) Fachada da UBS vista da esquina; 2) Vista lateral da UBS a partir da Rua Amadeu Barbielini; 3) Vista do acesso dos usuários à UBS. Fonte: Acervo do autor, 2021.

Tabela 5. Equipe de colaboradores da UBS Bom Retiro.

CARGO/FUNÇÃO	QDE FUNCIONÁRIOS
TÉCNICO DE FARMÁCIA	1
AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	17
ENFERMEIRO	4
TÉCNICO DE ENFERMAGEM	13
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	2
MEDICO	5
CIRURGIÃO-DENTISTA	2
AUXILIAR DE SAÚDE BUCAL	2
OFICIAL DE ADMINISTRAÇÃO	3
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	1
AJUDANTE GERAL	1
AUXILIAR DE COLETA	1
AUXILIAR DE LIMPEZA	4
TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	56

Fonte: Portal da Prefeitura de Santos. Outubro, 2021.

Embora a unidade seja denominada como Unidade Básica de Saúde (UBS) e que atua em um território considerado de vulnerabilidade social, ela é considerada

uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF). Por esse motivo, alguns programas de saúde são oferecidos como estratégia de promoção de saúde para a população residente nos bairros atendidos pela unidade, como: saúde da família, saúde da mulher, saúde da criança, saúde do adulto, hipertensão e diabetes, tuberculose, saúde bucal, saúde mental, grupo de saúde do idoso (programa movimento-se), pré-natal, aleitamento materno, recém-nascido de risco, atenção domiciliar, programa nacional de imunização, planejamento familiar, agente comunitário de saúde.

A UBS Bom Retiro conta com uma equipe multiprofissional de 52 pessoas para prestação dos serviços de saúde, número um pouco maior se comparado com a UBS Ponta da Praia, e que pode ser verificada na Tabela 5. A unidade também tem apoio do NASF para elaboração de algumas atividades realizadas na própria unidade ou externas, no caso das atividades físicas realizadas muitas vezes no Jardim Botânico. A UBS Bom Retiro funciona sem interrupção, de segunda-feira à sexta-feira, das 7 horas da manhã até as 17 horas.

5.3.1 Caracterização da UBS Bom Retiro

O projeto arquitetônico da UBS Bom Retiro não segue um modelo padrão, assim como a UBS Ponta da Praia, e foi elaborado buscando atender as necessidades da equipe de saúde local. O edifício da UBS Bom Retiro é um volume retangular composto por um pavimento térreo e um pavimento superior, implantado em um terreno de esquina com recuos ao longo do seu perímetro. Alguns elementos construtivos que compõem a UBS serão descritos aqui com base nas observações do pesquisador durante as visitas à unidade de saúde e a partir das especificações contidas no projeto de arquitetura utilizado para a execução da obra.

Conforme especificações, a estrutura do edifício é em concreto armado e suas vedações em alvenaria de bloco de concreto ou cerâmico. Na parte da frente e na lateral esquerda da UBS há uma grande área permeável, com gramado, arbustos e algumas árvores existentes que foram mantidas no local durante a construção da unidade. O piso da área externa que dá acesso a unidade é feito em concreto desempenado, assim como os pisos das áreas laterais e dos fundos, que são descobertas. Para revestir o piso de todos os ambientes internos da UBS foram utilizados um único modelo de peças cerâmicas, com dimensão de 30x30 centímetros, na cor branca. As paredes dos ambientes internos receberam pintura na cor branca,

sendo que os ambiente com áreas molhadas têm as paredes revestidas por cerâmica com dimensão 15x15 centímetros, na cor branca. As peças cerâmicas também são utilizadas nas paredes de outras salas, somente sobre bancadas e lavatórios.

A UBS Bom Retiro é revestida externamente por pastilhas cerâmicas na cor branca e verde, assim como a UBS ponta da Praia, seguindo o padrão de cores e materiais definidos para os revestimentos dos edifícios municipais de saúde. Os ambientes localizados no perímetro da construção, possuem ventilação e iluminação natural através das janelas que dão acesso para a área exterior do prédio. Em frente a essas janelas foram instalados brises horizontais metálicos, que dão privacidade aos usuários e protegem a ambiente interno da incidência da radiação solar. Já no caso dos ambientes que estão no centro da unidade, como é o caso da recepção, espera, farmácia e depósito de material de limpeza, a iluminação natural é feita através de domus instalados na laje de cobertura. Os ambientes também possuem aparelhos individuais que permitem o condicionamento do ar interno. Com exceção das salas que possuem domus para iluminação natural, os demais ambientes da UBS possuem forro em gesso acartonado, pintados na cor branca, limitando o pé direito a uma altura de 2.67 metros. As lajes do edifício são impermeabilizadas e cobertas por telhas de fibrocimento, exceto onde há os domus de iluminação.

Os ambientes da UBS Bom Retiro também foram agrupados em quatro setores, representados na Figura 23 e Quadro 7, e descritos abaixo.

- **Administrativo:** espera, recepção, sala de prontuários, almoxarifado, farmácia, salas dos agentes comunitários de saúde (ACS), sala de apoio a enfermagem, sala de administração e gerência, sala de reuniões.
- **Atendimento Clínico:** sala para coleta, sala de curativos, sala de nebulização, sala de vacinas, sala de procedimentos, consultórios.
- **Atendimento Odontológico:** consultórios, área para compressor e bomba.
- **Apoio:** sanitários públicos, banheiro de funcionários, sala de atividades coletivas, copa, área de serviço e depósito de material de limpeza (DML), central de material e esterilização (CME), sala de expurgo, depósito de resíduos (contaminados e não contaminados).

Figura 23. Plantas e Corte de Setorização da UBS Bom Retiro.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quadro 7. Área dos ambientes da UBS Bom Retiro

UBS BOM RETIRO			
AMBIENTES/SETORES	Qtd. (un.)	Área unit. (m ²)	Área total (m ²)
ADMINISTRATIVO			
Recepção	1	12,68	12,68
Espera	1	26,67	26,67
Sala de prontuários	1	10,38	10,38
Almoxarifado	1	7,62	7,62
Farmácia (estocagem e dispensação)	1	18,52	18,52
Sala dos agentes comunitários de saúde (ACS)	1	18,63	18,63
Sala de apoio à enfermagem	1	9,73	9,73
Sala de administração e gerência	1	12,52	12,52
Sala de reuniões	1	17,43	17,43
ATENDIMENTO CLÍNICO			
Sala de coleta	1	8,45	8,45
Sala de curativos	1	11,21	11,21
Sala de nebulização/procedimentos	1	8,48	8,48
Sala de vacinas	1	8,44	8,44
Sala de Observação/Apoio	1	12,48	12,48
Consultórios indiferenciado	4	9,92	39,68
Consultórios com sanitário	2	9,92	19,84
Sanitário do consultório	2	2,98	5,96
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO			
Consultórios (com dois equipos)	1	30,27	30,27
Central de material e esterilização (CME)	1	6,44	6,44
APOIO			
Sanitários público PCD	1	4,31	4,31
Sanitários público	2	5,59	11,18
Sanitários de funcionários	2	9,16	18,32
Sala de atividades coletivas	1	33,98	33,98
Copa	1	5,47	5,47
Cozinha	1	16,1	16,1
Depósito de material de limpeza (DML)	1	4	4
Sala de expurgo	1	7,92	7,92
Depósito de resíduos contaminados	1	1,99	1,99
Depósito de resíduos não contaminados	1	2,88	2,88

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A área do **Setor Administrativo** é formada pela farmácia, localizada na parte central à direita de quem entra na UBS, seguida da recepção, espera, sala de arquivos e do almoxarifado. O elevador e a caixa de escada que dão acesso aos ambientes do pavimento superior, encontram-se em frente a sala de arquivos. No pavimento superior, em frente à caixa de escada está a sala de administração e gerência, à direita fica a sala de reuniões e à esquerda estão as salas dos agentes comunitários de saúde (ACS) e de apoio de enfermagem.

O **Atendimento Clínico** é organizado a partir dos ambientes destinados aos serviços de enfermagem como sala de coleta, curativos, inalação, vacinas e

procedimentos, que estão localizados ao lado direito de quem entra na unidade. Todos os consultórios médicos ficam na parte dos fundos da UBS.

As salas do **Atendimento Odontológico** encontram-se também à direita da edificação, nos fundos da unidade.

O **Setor de Apoio** possui ambientes mais dispersos pela UBS. À esquerda da porta de entrada encontra-se o conjunto de sanitários públicos (masculino, feminino e adaptado) e no final do corredor a sala de atividades coletivas. Localizados à direita, estão o depósito de material de limpeza, a sala de expurgo e os depósitos de lixo, no fim do corredor.

6 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS E RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise e apresentação dos resultados da pesquisa, organizados e sistematizados, a partir da aplicação dos multimétodos e instrumentos para a coleta de dados e informações sobre a qualidade dos ambientes construídos das UBSs Bom Retiro e Ponta da Praia, considerando aqueles utilizados com frequência em pesquisas de APO e de Codesign. Neste capítulo, também serão apresentadas as recomendações e diretrizes para possíveis intervenções no ambiente construído das UBSs estudadas, as quais estarão apoiadas pelas evidências da pesquisa e poderão servir como subsídios para projetos futuros.

Por envolver o uso de diferentes instrumentos para a avaliação dos estudos de caso, os resultados foram divididos em duas categorias: **a visão do especialista e a visão dos usuários**. A primeira categoria refere-se aos instrumentos utilizados pelo pesquisador especialista para a avaliação das UBSs (walkthrough, vistorias, mapa de fluxos, mapa de comportamentos). Posteriormente, para compreender o nível de percepção ambiental dos usuários em relação aos ambientes construídos, são apresentadas a síntese das entrevistas semiestruturadas, bem como os resultados da manipulação dos modelos tridimensionais das UBSs, adotados no codesign.

Quadro 8. Instrumentos de pesquisa aplicados nos estudos de caso

UBS	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES	DATA
Bom Retiro	Walkthrough e Vistorias	Pesquisador	dez., 2021
	Entrevistas	Pesquisador, funcionários e colaboradores	dez., 2021 jan., fev., 2022
	Observações (Fluxos e comportamento)	Pesquisador	set., 2022
	Workshop de codesign	Pesquisador e Funcionários	set., 2022
Ponta da Praia	Walkthrough e Vistorias	Pesquisador	dez., 2021
	Entrevistas	Pesquisador, funcionários e colaboradores	jan., fev., abr., 2022
	Observações (Fluxos e comportamento)	Pesquisador	set., 2022
	Workshop de codesign	Pesquisador e Funcionários	set., 2022

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Todas as atividades de campo foram realizadas levando em consideração não apenas as limitações impostas ao estudo pela pandemia de covid-19 em termos de distanciamento social, mas também a interferência mínima do pesquisador na dinâmica dos serviços de saúde prestados em cada uma dos EAS estudados e a disponibilidade de tempo dos participantes em colaborar com a pesquisa. Nesse sentido, cada instrumento foi utilizado em diferentes etapas do estudo, conforme mostra o Quadro 8, que relaciona as datas em que foram utilizados nas UBSs.

Cabe ressaltar que os instrumentos encontram-se descritos no Capítulo 04 sobre os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa. Toda a etapa de levantamento de dados in loco e a aplicação dos instrumentos junto aos participantes do estudo, foram iniciadas após a aprovação da pesquisa pela PMS e pelo comitê de ética em pesquisa (CEP EEUSP), CAAE Nº51260921.6.0000.5392 (Anexo B), seguindo criteriosamente os protocolos e roteiros aprovados.

6.1 Avaliação sob a perspectiva do especialista.

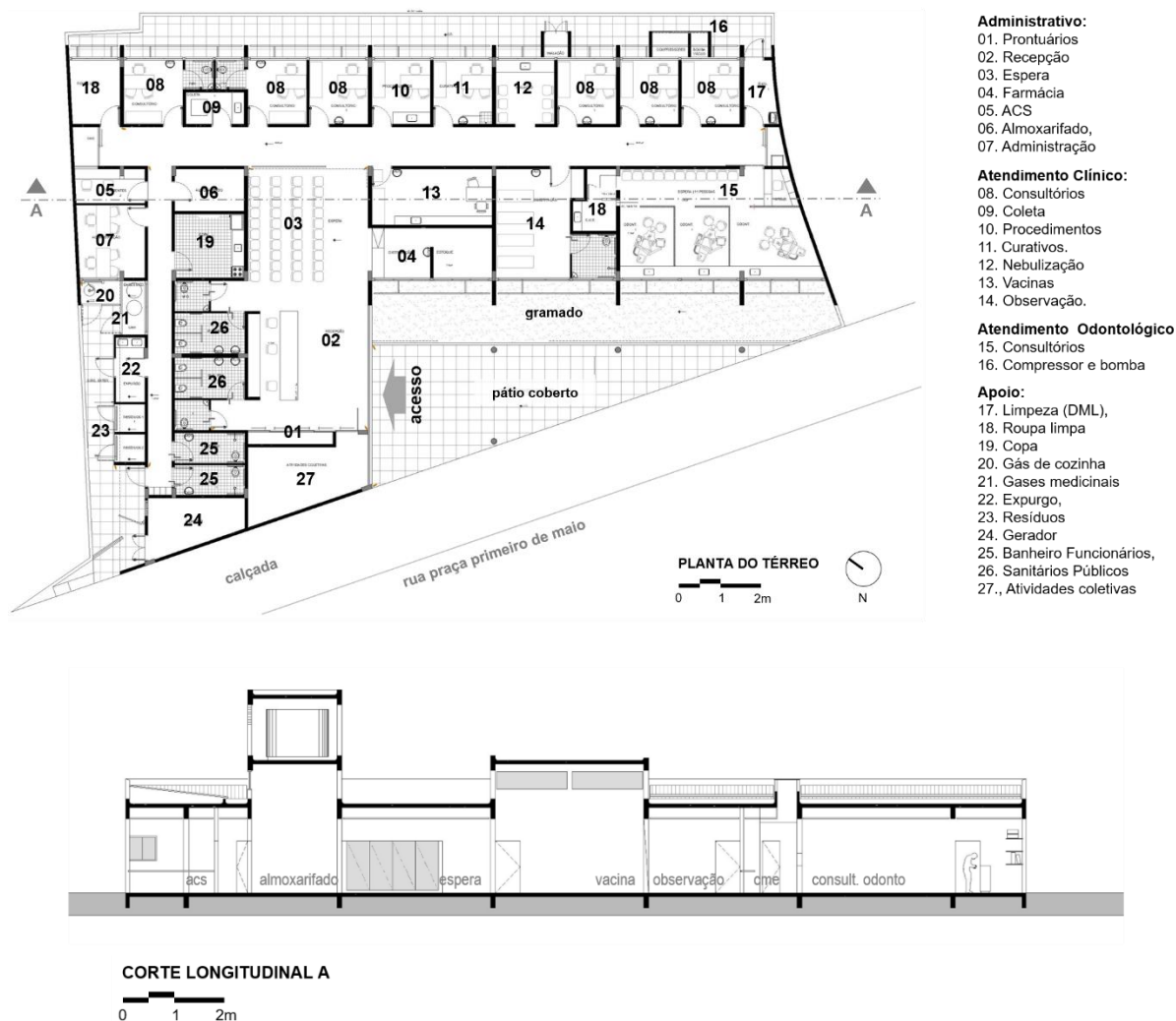
A aplicação dos instrumentos para a avaliação da UBS Bom Retiro e da UBS Ponta da Praia, que consideraram a percepção do pesquisador especialista sobre os estudos de caso, foi realizada em duas etapas. A primeira delas se deu por meio da realização do **walkthrough** acompanhado por pessoa-chave e das **vistorias técnicas** que serviram para realizar a atualização das plantas de arquitetura e de leiaute das edificações, verificar a setorização atual, a função de cada ambiente existente e suas relações com os demais espaços das unidades, bem como averiguar o atual estado de conservação das UBSs. Em uma segunda etapa foram realizadas as **observações** não participantes, a fim de levantar informações que pudessem auxiliar na elaboração dos **mapas de fluxos e de comportamento** dos usuários (equipe de saúde, administrativa, pacientes e acompanhantes) durante a utilização dos espaços das UBSs.

6.1.1 Walkthrough e vistorias técnicas

As visitas de reconhecimento dos ambientes das UBSs, por meio do **walkthrough**, foram realizadas no fim de novembro de 2021, após uma análise prévia das plantas arquitetônicas utilizadas para a construção das unidades e que foram

cedidas pelo Departamento de Planejamento e Orçamento de Obras (DEPLEO) da PMS (Figura 24 2 25).

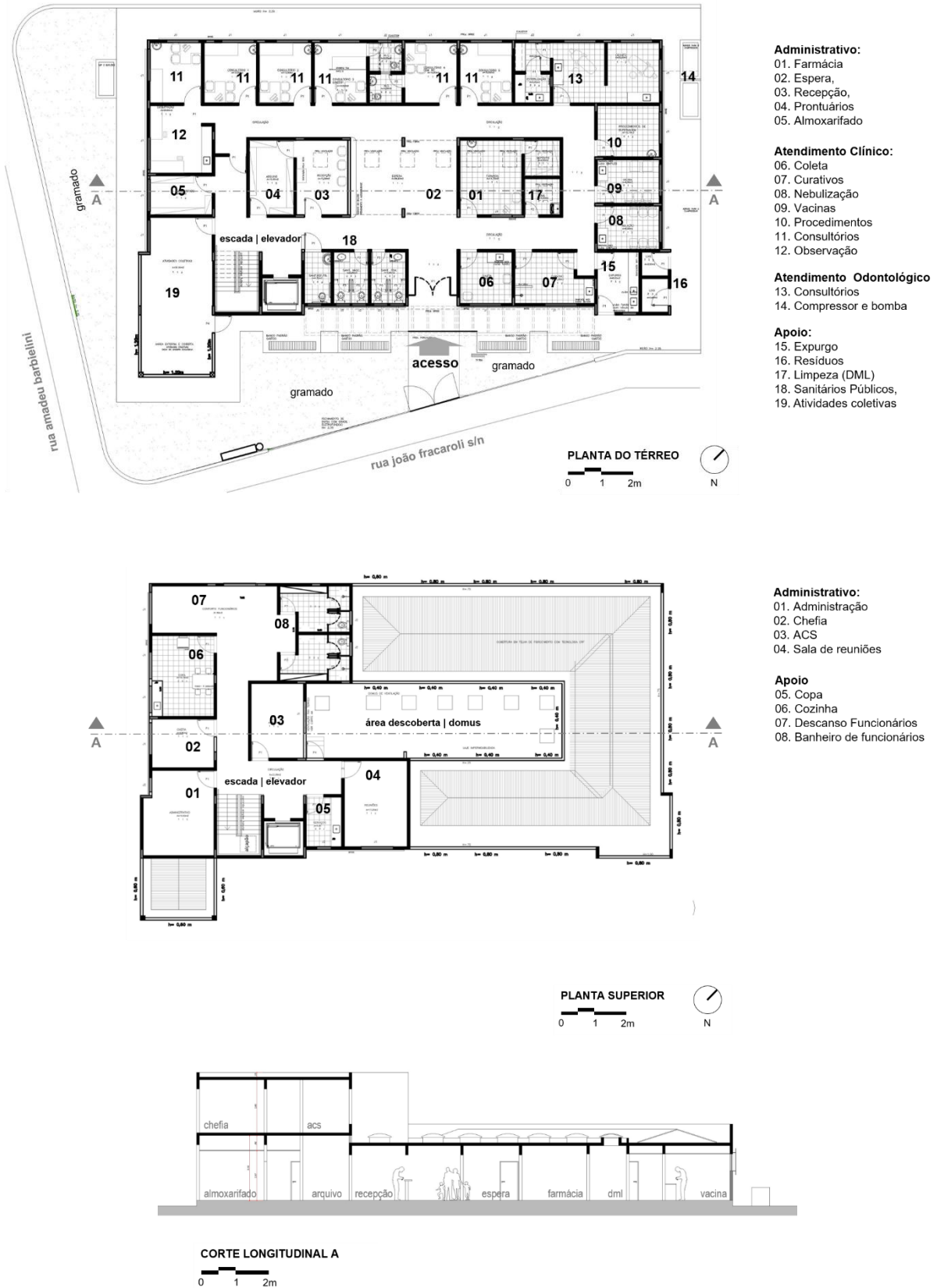
Figura 24. UBS Ponta da Praia. Planta arquitetônica e corte utilizado a para vistoria do local.



Fonte: Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO-PMS), 2021.

No caso da UBS Bom Retiro, a visita exploratória foi acompanhada pelo chefe de seção responsável pela unidade de saúde. Já na UBS Ponta da Praia, a atividade foi realizada junto a um profissional de saúde com vivência sobre os ambientes construídos, uma vez que o chefe da unidade ocupava o cargo há poucas semanas e em caráter temporário. O *walkthrough* foi realizado em um único dia e durou em torno de 1 hora em cada uma das UBSs.

Figura 25. UBS Bom Retiro. Plantas arquitetônicas e corte utilizado a para vistoria do local.



Fonte: Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO-PMS), 2021.

Após a realização do *walkthrough* na UBS Bom Retiro e na UBS Ponta da Praia, foram realizadas as **vistorias técnicas**, agendadas previamente com os chefes de cada uma das UBSs e realizadas no mês de dezembro de 2021 somente pelo pesquisador, sem o acompanhamento de nenhum outro profissional. O tempo de permanência nas unidades para a realização das vistorias foi de aproximadamente 3 horas, sendo necessários dois dias para a finalização dessa atividade em cada uma das UBSs.

A pedido da coordenação da Atenção Básica (AB) todas as visitas ocorreram no período da tarde, de modo a interferir minimamente na rotina das atividades de saúde realizadas nas unidades, uma vez que o período da manhã concentra a maior parte das consultas e procedimentos. Sendo assim, todas as atividades *in loco* foram realizadas durante a semana, no período da tarde, dentro do horário de funcionamento das unidades.

Para a aplicação dos instrumentos, tanto do *walkthrough* como das vistorias, foram utilizadas as plantas de arquitetura modificadas para a execução das obras das UBSs, impressas sem escala, que serviram para as anotações das alterações encontradas no local e de informações relevantes. De modo a complementar as informações inseridas nas plantas, foram feitos registros fotográficos de cada um dos ambientes, por meio da câmera do telefone celular, atentando para não registrar pacientes ou qualquer usuário, resguardando assim a privacidade de todos aqueles que estavam presentes nas unidades no momento do registro.

Ambas as visitas tiveram como objetivo o reconhecimento de todos os ambientes das UBSs, a fim de compreender mudanças entre aquilo que foi projetado e o construído, eventuais alterações feitas ao longo da ocupação das unidades e aspectos relevantes aos objetivos da pesquisa.

As visitas tiveram início a partir das áreas externas das unidades, para que fosse possível compreender a vizinhança onde está inserida e observar aspectos construtivos e funcionais, sobretudo aqueles relacionados ao acesso às unidades. Posteriormente, seguiu-se para o interior das UBSs como que num processo de chegada dos usuários para serem atendidos pelos serviços de saúde - porta de entrada, balcão de atendimento, área de espera e demais salas - onde foram apresentados todos os ambientes existentes, explicadas a função de cada um deles, as atividades ali realizadas e como alguns desses ambientes estão relacionados à

outros. Com isso foi possível compreender a setorização das unidades, a organização funcional, a dinâmica das atividades e os percursos realizados pelos usuários.

A realização do walkthrough guiado por profissionais experientes que atuam nas unidades há bastante tempo, contribuiu para a compreensão dos pontos positivos e negativos existentes nas duas UBSs, alguns imperceptíveis para aqueles que entram nas dependências das unidades pela primeira vez. No entanto, ao longo do percurso, outros pontos foram ressaltados devido as experiências adquiridas durante os anos de uso, discutidos entre as equipes de profissionais de saúde de maneira a melhorar a funcionalidade e a infraestrutura existentes para a realização das atividades diárias e o atendimento aos usuários.

6.1.1.1 UBS Bom Retiro

No que se refere a **acessibilidade**, a edificação da **UBS Bom Retiro** está localizada em um terreno de esquina, murado e com gradil em um trecho da fachada frontal, e pode ser acessada através de dois portões adjacentes que estão instalados na divisa entre a calçada e o terreno. O portão localizado na frente da UBS é utilizado para a entrada de todos os usuários - pacientes, acompanhantes e funcionários da unidade - e o segundo, na lateral esquerda, é usado eventualmente para carga e descarga de materiais e equipamentos (Figura 26).

Figura 26. Acessibilidade em frente aos portões da UBS Bom Retiro



Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

As calçadas no entorno da edificação são feitas em concreto desempenado antiderrapante e não possuem irregularidades. Em frente ao portão de acesso de serviços, a calçada possui 2,10 metros de largura. Já no trecho que leva ao portão de entrada da unidade, a largura da calçada é de 1,50 metros, mas devido à presença de árvores ao longo do percurso nesse trecho a largura para a passagem dos pedestres é reduzida para 1,00 metro de largura. Ainda nos trechos das calçadas que circundam a UBS, verificou-se a inexistência da instalação de piso tátil direcional. Apenas os pisos táteis de alerta encontram-se instalados na calçada, próximos às rampas de acesso para a faixa de segurança e a vaga para PNE.

Figura 27. Acessibilidade no meio urbano da UBS Bom Retiro.



1) Vagas Preferenciais; 2) Guia rebaixada com sinalização tátil no piso, 3 e 4) Calçadas de acesso à UBS. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

A partir do portão de entrada da UBS foram instalados pisos táteis, tanto de alerta como direcional, que sinalizam e conduzem os usuários somente até a porta principal da unidade. A partir da esquina onde está localizada a UBS, encontram-se três vagas demarcadas, sendo a primeira para o uso exclusivo de PNE, a segunda destinada à ambulância e uma terceira para uso de pessoa idosa (Figura 27).

O recuo frontal da edificação serve como um pátio interno que conecta o portão de entrada com as portas que dão acesso ao interior da unidade. O piso desse pátio é em concreto desempenado antiderrapante, assim como as calçadas, e não possui irregularidades, apenas um suave alicive pois a UBS foi construída em um nível superior ao da calçada.

A UBS possui três portas de acesso localizadas na fachada frontal, sendo que uma delas serve como entrada principal e as duas outras como acessos secundários. A entrada principal está localizada no meio da edificação e se dá através de uma porta de vidro com um vão de 1,80m de largura, sendo duas folhas que correm para lados opostos, por onde os usuários passam em direção à área da recepção e da espera da UBS. As duas outras entradas permitem o acesso direto à ambientes específicos, como a sala de atividades coletivas e o expurgo (Figura 28). Embora a porta que serve de entrada principal esteja instalada de maneira recuada em relação ao alinhamento da fachada, não há nenhum tipo de cobertura que proteja os usuários contra as intempéries, embora no projeto de arquitetura que foi cedido pelo Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO-PMS), exista a representação de um pergolado na fachada da UBS.

Figura 28. Acesso ao interior da UBS Bom Retiro.



1) Pátio interno frontal; 2) Porta de acesso principal; 3) Porta de acesso à sala de atividades coletivas; 4) Porta de acesso ao expurgo. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto à circulação interna que organiza sobretudo os fluxos e os acessos dos usuários às salas da UBS, é realizada no térreo por corredores com 1,80m de largura que circundam um bloco de ambientes no centro da edificação, onde se localizam a recepção, a espera, a farmácia e o depósito de material de limpeza. Ao longo do corredor que dá acesso aos consultórios, médico e odontológico, encontram-se cadeiras do tipo longarinas onde os pacientes aguardam o atendimento. Todo o piso da área de circulação possui revestimento vinílico em placa em bom estado de conservação e não apresentam desníveis ou irregularidades (Figura 29).

Figura 29. Corredores de circulação no Térreo da UBS Bom Retiro.



1) Corredor de acesso aos consultórios; 2) Corredor de acesso ao pavimento superior e sanitários; 3) Corredor de acesso à sala de procedimentos e vacina. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

O acesso ao pavimento superior se dá por meio de um bloco de circulação vertical, composto por um elevador e uma escada, que está localizado na lateral esquerda de quem entra na UBS. No momento em que foi realizada a vistoria da edificação o elevador encontrava-se inoperante, aguardando a realização de serviços de manutenção.

Figura 30. Circulação Vertical da UBS Bom Retiro.



1) Elevador inoperante; 2, 3 e 4) Escada de acesso aos ambientes administrativos fora do padrão normativo de acessibilidade. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

A escada possui 1,25m de largura, tem revestimento em peças cerâmicas e adesivos antiderrapantes nas bordas de cada um dos degraus. Entretanto, os degraus

não possuem sinalização visual fotoluminescente ou retroiluminada aplicadas às bordas dos pisos e espelhos conforme sugere a norma de acessibilidade, considerando a utilização desta escada como rota de fuga. O corrimão existente é em alumínio pintado, com seção circular de 40 milímetros, mas não está em conformidade com a norma de acessibilidade que recomenda a instalação com duas alturas a partir do piso e que deve prolongar-se em 0,30 metros nas extremidades da escada, indicando o início ou o fim dos degraus (ABNT, 2020). Verificou-se também que não foi realizada a instalação do piso tátil de alerta junto ao início e ao término da escada (Figura 30).

Ao chegar no pavimento superior da UBS, de acesso restrito aos funcionários da unidade, há um corredor com 1,80m de largura que permite o acesso à sala administrativa, à copa, à sala de reuniões e à uma área descoberta com laje impermeabilizada, onde foram instaladas as máquinas de condensação dos equipamentos do ar condicionado e as claraboias de iluminação de algumas salas que estão no térreo. À esquerda do bloco de circulação vertical, um outro corredor com 1,45m de largura, dá acesso à sala dos agentes comunitários (ACS), sala das enfermeiras, à cozinha e ao espaço do refeitório/descanso, este último localizado ao fundo do pavimento e próximo aos vestiários que se localizam à direita (Figura 31).

Figura 31. Corredores de circulação no Pavimento Superior da UBS Bom Retiro.



1) Área de acesso à circulação vertical; 2) Corredor de acesso à sala administrativa e de reuniões; 3) Corredor de acesso à cozinha e sanitários de funcionários; 4) Laje técnica com equipamentos de ar condicionado. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Assim como no térreo, a área de circulação não possui desníveis ou irregularidades e também é revestida por placas vinílicas, que se encontram em bom

estado de conservação. Em todos os corredores e áreas de circulação da unidade, seja no térreo ou no pavimento superior, não existem pisos táteis direcionais ou de alerta instalados.

Todas as portas que dão acesso às salas existentes na UBS possuem 0,90m de largura, o que facilita a passagem de mobiliários, equipamentos e sobretudo de pessoas que necessitam de cadeiras de rodas ou algum tipo de órtese para a locomoção, especialmente no térreo onde estão os consultórios e as salas de procedimentos.

O piso dos consultórios médicos possui o mesmo revestimento em placas vinílicas que as áreas de circulação, não havendo desníveis na transição para estes ambientes. Já no caso dos ambientes que possuem revestimento em piso cerâmico, como a sala da odontologia, vacina, procedimentos, expurgo, curativos, coleta, farmácia, depósito de materiais de limpeza e os sanitários, a transição entre os diferentes pisos é feita por soleiras em granito que estão instaladas no vão das portas e possuem um desnível menor que 5mm em relação ao piso da área de circulação. No pavimento superior existem soleiras na passagem para as salas da administração, copa, cozinha e vestiários, onde os pisos também possuem revestimentos cerâmicos. Na passagem para as demais salas, que são revestidas com piso vinílico em placas assim como os corredores de circulação, não há desníveis.

Figura 32. Salas interditadas na UBS Bom Retiro.



1e 2) Revestimentos quebrados na sala de coleta; 3) Sala de vacina; 4) Cozinha com descolamento dos revestimentos de piso Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Durante a verificação notou-se que alguns ambientes onde foram assentados os revestimentos cerâmicos no piso encontravam-se interditados devido à quebra dos mesmos, talvez pela utilização insuficiente de argamassa para o assentamento das peças cerâmicas no contrapiso, como a sala de coleta e vacina no térreo e a cozinha no pavimento superior (Figura 32).

A UBS Bom Retiro possui um bloco de sanitários no térreo, localizado próximo à entrada da unidade e em frente a área da recepção e espera, sendo dois de uso coletivo, um masculino e outro feminino, e um sanitário individual acessível a pessoas com deficiência. Cada um dos sanitários de uso coletivo possui dois boxes individuais com bacias sanitária de caixa acoplada e uma bancada em granito instalada a 0,80cm de altura do chão. A porta abre para o lado de dentro do box e tem um vão livre de 0,60m de largura, mas como não existe uma área livre de 60cm de diâmetro entre a projeção de abertura da porta e a bacia sanitária, como recomenda a norma, a porta deveria abrir para o lado de fora de modo a facilitar o auxílio à pessoa caso haja necessidade (Figura 33).

Figura 33. Sanitários Feminino e Masculino da UBS Bom Retiro.



1e 2) Acesso aos boxes individuais; 3) Bacia com caixa acoplada e acessório; 4) Bancada em granito e acessórios instalados. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Já o sanitário acessível possui uma porta de 0,90 metros que abre em direção ao corredor de circulação, com uma barra de apoio instalada no lado interno. A dimensão do sanitário permite inscrever um diâmetro de 1,50 metros em seu interior, adequada para uma rotação de 360° da cadeira de rodas e o posicionamento das peças sanitárias e dos acessórios. Entretanto, a bacia e as barra de apoio encontram-

se instaladas em frente à porta e na direção de quem entra no ambiente, fazendo com que a área de transferência lateral esteja do lado oposto da circulação, o que pode vir a dificultar o acesso devido ao deslocamento da cadeira de rodas. A bacia não possui abertura frontal, tem altura adequada e o acionamento da descarga é feita por válvula automática de pressão. O lavatório com coluna suspensa encontra-se instalado a 0,80 metros de altura do chão e possui uma barra de apoio horizontal na parte inferior. Todas as barras de apoio instaladas no sanitário possuem 30 milímetros de diâmetro, dentro do padrão normativo, no entanto não há uma barra de apoio vertical instalada próxima à bacia sanitária. Há um espelho inclinado em relação ao plano horizontal na parte superior do lavatório e na lateral direita, encontram-se os dispensadores de sabonete líquido e de papel toalha, acessórios todos instalados dentro da faixa de alcance de 1,20 metros de altura, recomendada pela norma (ABNT, 2020) (Figura 34).

Figura 34. Sanitário Acessível na UBS Bom Retiro.



1e 2) Acesso aos boxes individuais; 3) Bacia com caixa acoplada e acessório; 4) Bancada em granito e acessórios instalados. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022

No andar superior da UBS Bom Retiro há duas unidades sanitárias de uso coletivo, distintas quanto ao gênero, destinadas à utilização dos funcionários. Cada unidade tem o piso revestido por cerâmica antiderrapante, dois lavatórios de louça suspensos com espelho e dispensadores de sabonete líquido e de papel toalha, um boxe com bacia sanitária com caixa acoplada e outro box destinado ao chuveiro, que aparentemente não é utilizado com frequência e serve mais como um espaço para a troca de roupas. As portas dos boxes possuem um vão de 0,60m de largura e abrem para o lado de dentro do box onde está a bacia sanitária, assim como nos sanitários

do térreo. Esses sanitários não possuem o dimensionamento mínimo para atender as necessidades de uso de pessoas com deficiência, nem mesmo a instalação de louças, metais e acessórios adequados, estando essas pessoas restritas à utilização do sanitário acessível que se encontra no térreo. Do lado externo do sanitário/vestiário, próximo à porta da cozinha e à área de descanso que atualmente é utilizada como refeitório, existem armários de aço que são utilizados pelos funcionários para a guarda de seus pertences (Figura 35).

Figura 35. Sanitário Masculino e Feminino de funcionários da UBS Bom Retiro.



1) Lavatórios e espelho 2) Box com bacia sanitária; 3) Box com ducha; 4) Área com armários próxima ao acesso aos sanitários. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto a **acessibilidade visual**, as portas que dão acesso às salas possuem uma placa que identifica o ambiente ou serviços que ali são prestados. No entanto, na área onde está a recepção e a espera não existe nenhum tipo de comunicação visual ou sinalização que possa orientar os pacientes até o local onde eles receberão atendimento, sobretudo para conduzir aqueles pacientes que não estão familiarizados com a unidade e os seus ambientes. Não foi observada na UBS nenhuma sinalização em braile como preconizado pela norma de acessibilidade (ABNT, 2020), que pudesse auxiliar os usuários com deficiência visual na leitura de informações e direcionamento (Figura 36).

Figura 36. Sinalização visual da UBS Bom Retiro.

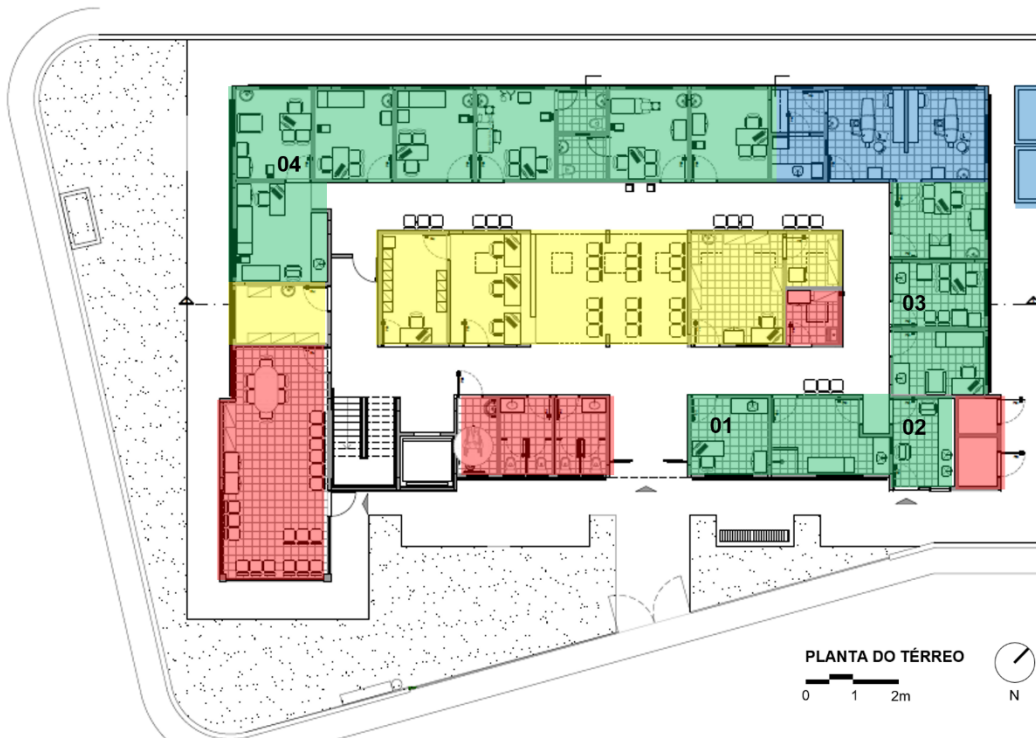


Placas de identificação dos ambientes fixadas nas portas. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Cabe ressaltar que a norma de acessibilidade vigente à época da construção da UBS era a NBR 9050 de 2004, sendo este referencial normativo atualizado nos anos de 2015 e 2020, com a modificação de algumas de suas diretrizes e a inserção de novas.

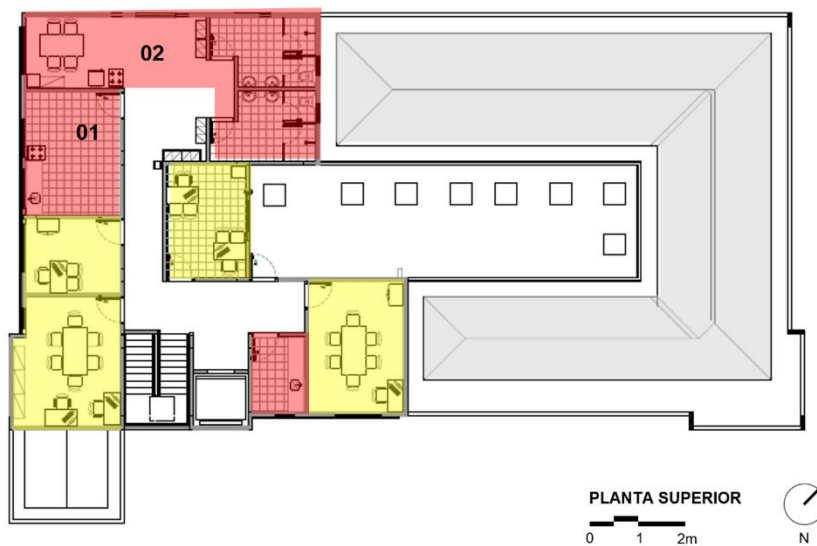
Quanto a **funcionalidade**, foi possível identificar uma organização espacial racionalizada a partir da leitura preliminar do projeto de arquitetura executado para a UBS. Os ambientes foram agrupados por similaridade das atividades realizadas o que acabou por definir os setores da unidade e organizar os fluxos de deslocamentos de pessoas, equipamentos, materiais e resíduos. No entanto, as verificações in loco demonstraram que algumas alterações quanto ao uso dos ambientes foram realizadas e os leiautes de algumas salas foram rearranjados em um outro espaço para que as atividades pudessem continuar a serem realizadas, como no caso da sala de coleta, vacina e da cozinha, que tiveram seus ambientes originais interditados devido as peças cerâmicas dos pisos estarem quebradas. Durante a realização do walkthrough e levantamentos físicos, verificou-se que as modificações feitas no uso dos ambientes alteraram a organização setorial definida no projeto e também os fluxos e as rotinas das atividades, conforme demonstrado na planta de arquitetura da UBS (Figura 37).

Figura 37. Planta com alterações funcionais, UBS Bom Retiro.



PLANTA COM ALTERAÇÕES FUNCIONAIS

AMBIENTE NO USO	AMBIENTE NO PROJETO	SETORIZAÇÃO DA UBS
01. INTERDITADA (coleta)	01. COLETA	ADMINISTRATIVO
02. COLETA	02. EXPURGO	ATENDIMENTO CLÍNICO
03. INTERDITADA (vacina)	03. VACINA	ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO
04. VACINA	04. CONSULTÓRIO	APOIO



PLANTA COM ALTERAÇÕES FUNCIONAIS

AMBIENTE NO USO	AMBIENTE NO PROJETO	SETORIZAÇÃO DA UBS
01. INTERDITADA (cozinha)	01. COZINHA	ADMINISTRATIVO
02. REFEITÓRIO	02. ÁREA DE DESCANSO	ATENDIMENTO CLÍNICO
		ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO
		APOIO

Fonte: Elaborado pelo pesquisador, 2022.

A coleta para exames passou a ser realizadas na sala do expurgo, originalmente destinada à desinfecção e limpeza de materiais. As imunizações foram remanejadas para um dos consultórios localizados à esquerda da unidade, que fica do lado oposto da sala de vacinas original, gerando aglomerações devido à proximidade com a sala de entrega de exames (originalmente sala de observação) e o consultório médico. Devido a quebra dos pisos cerâmicos da cozinha e a interdição temporária do ambiente, os mobiliários como mesa, armários e micro-ondas, foram remanejados para o espaço utilizado para o descanso dos funcionários (Figura 38).

Figura 38. Alterações Funcionais na UBS Bom Retiro.



1) Sala de expurgo, utilizada para coleta e testes de covid-19; 2) Sala de entrega de exames; 3) Sala de vacinas adaptada; 4) Área do refeitório. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto a **flexibilidade e a expansibilidade** da unidade e dos ambientes da UBS Bom Retiro, foi possível perceber que a unidade foi construída obedecendo os limites construtivos para o local quanto aos recuos frontais, lateral e de fundos, o que limita a expansão da edificação para além destes limites considerando a legislação vigente, embora haja área livre que é destinada a permeabilidade do terreno. A edificação possui um sistema construtivo convencional de lajes, vigas, pilares em concreto e paredes de tijolos que vedam e separam os ambientes, o que dificulta também a expansão dos espaços internos sem a elaboração prévia de um projeto de arquitetura e de obras significativas para intervenções e adequações que venham a ser necessárias. Apenas a sala da odontologia possui divisórias em gesso acartonado que separam, do piso ao teto, as cadeiras utilizadas para o atendimento dos pacientes.

No entanto, as cadeiras estão fixadas no piso devido às instalações que permitem o seu funcionamento, limitando assim alterações na sua disposição. Pode-se apontar que a flexibilidade dos ambientes para eventuais alterações, considerando a necessidade de mudanças do leiaute, é restritiva devido a localização da infraestrutura de elétrica (tomadas e interruptores) e de dados para o acesso à internet, que tiveram a sua localização determinada na construção da edificação. Ainda assim, foram identificadas a extensão de pontos de tomadas e dados, alguns em conduítes externos e outros não, de modo a atender as mudanças na disposição dos mobiliários realizadas pelos funcionários da UBS (Figura 39).

Figura 39. Adaptações de rede elétrica e de dados na UBS Bom Retiro.



1) Sala de entrega de exames e pré consulta; 2) Consultório Ginecológico; 3 e 4) Consultórios médicos.
Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Embora os ambientes atendam as dimensões mínimas recomendadas pela RDC 50 (BRASIL, 2002), foi possível notar que tanto o espaço interno como a área de circulação nas salas acabam reduzidas devido aos mobiliários e equipamentos necessários, bem como pela disposição em que se encontram. Em consequência da falta de espaço suficiente, observou-se a sobreposição das áreas de uso dos móveis e equipamentos, o que prejudica a ergonomia dos usuários na utilização e na realização das atividades, sobretudo, na sala de vacina, sala de procedimentos e no consultório ginecológico (Figura 40).

Figura 40. Ambientes com sobreposição de uso na UBS Bom Retiro.



1 e 2) Consultório Ginecológico; 3) Sala de Procedimentos; 4) Sala de vacina. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto a **ambiência** e aspectos de conforto e privacidade, de modo geral a UBS Bom Retiro possui ambientes agradáveis, com espaços que proporcionam encontros espontâneos e que contribuem para o vínculo entre pacientes e equipe de saúde, um dos requisitos fundamentais da atenção básica para a assistência contínua à saúde. Os ambientes favorecem também a privacidade dos pacientes e funcionários durante a realização das atividades de saúde.

A partir da análise da planta de arquitetura da UBS, pode-se observar que não houve especificações quanto ao uso de elementos como cor, materiais e texturas a serem aplicados nos ambientes de modo a diferenciá-los, o que poderia torná-los mais acolhedores do ponto de vista do conforto físico e mental dos usuários, bem como ser um facilitador na identificação visual dos setores da unidade. Durante as verificações realizadas na UBS, tais elementos também não foram identificados, sendo que a unidade possui os tetos, paredes e portas pintadas na cor branca. Entretanto, de modo a criar um ambiente mais acolhedor, com uma identidade visual mais próxima aos usuários, sobretudo pacientes, algumas paredes na área de espera e na circulação receberam a aplicação de adesivos vinílicos de grande formato, chamados de “gigantografia”, com imagens de pessoas e grupo de pessoas impressas em alta qualidade. Notou-se também que os funcionários personalizam a unidade com elementos decorativos durante as campanhas de saúde - como de prevenção ao câncer de mama, de próstata e suicídio - de modo a chamar a atenção dos pacientes para a interação com a equipe de saúde. Neste sentido, o monitor instalado na espera

passa continuamente orientações sobre saúde e informações sobre datas e atividades que são relevantes aos pacientes da unidade (Figura 41).

Figura 41. Ambientação da UBS Bom Retiro.



1 e 2) Adesivos aplicados nas paredes; 3) Vista para a área externa a partir da área de espera; 4) Monitor usado para informações de saúde e agenda da UBS. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Embora as salas não sejam flexíveis e há uma certa dificuldade quanto a possibilidade de alterações no leiaute, foi possível perceber que os funcionários tentaram adequá-las às suas necessidades para otimizar o processo de trabalho e o atendimento aos pacientes, mas sem nenhum tipo de intervenção personalizada.

No interior da edificação não existe vegetação e a vista para o exterior, onde há uma pequena área verde, só é possível através da porta de entrada próxima à espera dos pacientes, área que recebe uma significativa luminosidade natural devido às claraboias. As demais salas da UBS possuem janelas voltadas para os recuos e são protegidas por brises metálicos fixados pelo lado externo, garantindo conforto e privacidade na utilização das salas, mas não permitem uma visão total do exterior. No andar superior, a porta de acesso à laje técnica onde encontram-se as claraboias e os equipamentos de ar-condicionado permanecia frequentemente aberta, permitindo a visualização parcial do entorno urbano da UBS, além de iluminar e ventilar o corredor de circulação. Verificou-se que essa laje era utilizada por funcionários em pequenas pausas das atividades, considerando que a área de descanso estava ocupada pelos mobiliários remanejados da cozinha. Apesar de haver uma pequena área verde no exterior, com árvores preservadas durante a construção da UBS, não foi realizado um tratamento paisagístico para tornar o espaço atrativo à permanência (Figura 42).

Figura 42. Ambientação da área externa da UBS Bom Retiro.



1 e 2) Área externa da edificação sem tratamento paisagístico; 3 e 4) Visual do exterior a partir da laje técnica no pavimento superior. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No que se refere às condicionantes de **conforto interno** da edificação, como iluminação, ventilação e condicionamento do ar, de modo geral são satisfatórias ao uso e permanência dos usuários nos ambientes. Ainda assim, alguns aspectos observados podem ser aprimorados na edificação. A edificação é bem arejada e as salas dispostas no perímetro encontram-se ventiladas e iluminadas por janelas voltadas para o exterior da edificação.

Figura 43. Brises de proteção solar na UBS Bom Retiro.



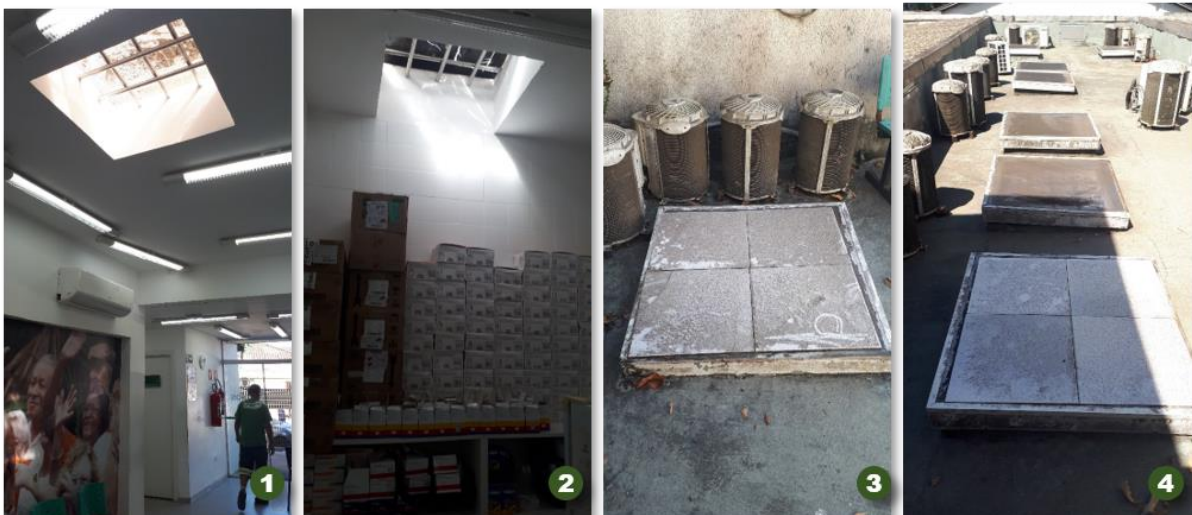
1 e 2) Vista frontal da face sudeste; 3) Vista dos fundos, face noroeste. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

As janelas estão protegidas por brises metálicos horizontais que foram utilizados para bloquear a incidência direta do sol na face norte da edificação, mas

que também servem como um recurso para preservar a vista interna dos ambientes, uma vez que também encontram-se instalados sobre as janelas das demais fachadas (Figura 43). Os ambientes que estão localizados no centro da unidade não possuem janelas voltadas para o exterior da edificação, o que torna a renovação do ar com o meio externo bastante prejudicada nesses locais. Em detrimento da localização, a circulação do ar nesses ambientes fica restrita às condições dos ambientes adjacentes, sobretudo pelos corredores laterais que são ventilados diretamente pela porta de acesso principal e por meio de outras salas.

Já a iluminação natural da área central é realizada por intermédio de um conjunto de claraboias, aberturas zenitais existentes na laje e que permitem uma boa luminosidade a esses ambientes, mas que apresentam problemas relacionados ao seu posicionamento no espaço. No caso da claraboia sobre o balcão de trabalho da recepção, verificou-se que o vidro de fechamento da abertura possuía algum tipo de proteção, e que posteriormente constatou-se a existência de peças cerâmicas que foram colocadas sobre ele para bloquear a incidência direta da luz solar sobre o local. A incidência da luz solar também foi observada no depósito da farmácia, diretamente sobre a geladeira e os armários onde estão armazenados alguns medicamentos (Figura 44).

Figura 44. Claraboias na UBS Bom Retiro.



1) Claraboia na área de espera de pacientes; 2) Claraboia na área de estocagem de medicamentos da farmácia; 3 e 4) Revestimentos cerâmicos colocados sobre os vidros da claraboia localizada na recepção. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Além de arejados e com uma boa iluminação natural, todos os ambientes possuem também iluminação artificial, garantindo segurança para a utilização dos

usuários e para o desempenho das atividades dos funcionários da UBS. Ainda assim, foi possível notar que não houve um projeto de luminotécnica específico para cada um dos ambientes, uma vez que os ambientes da unidade possuem uma iluminação geral e uniforme. Para a iluminação artificial foram utilizadas luminárias sobrepostas ao forro, com aletas de alumínio polido que distribuem a luz emitida ao ambiente. Essas luminárias utilizam lâmpadas tubulares com uma temperatura de cor que deve variar entre 5.500 a 6.500 graus Kelvins, o que confere um aspecto claro e frio aos ambientes, uma vez que refletem a cor clara das paredes e do piso, mas que de modo geral os deixam bem iluminados para a realização das atividades de trabalho (Figura 45).

Figura 45. Iluminação Artificial da UBS Bom Retiro.



1) Recepção e espera; 2) CME da odontologia; 3) Sala da administração; 4) Sala da enfermagem.
Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Para garantir o conforto térmico de funcionários e pacientes, a climatização da UBS é feita por equipamentos de ar condicionado do tipo “split” que foram instalados em todas as salas da unidade. Esse sistema de climatização simplificado remove o calor e a umidade do ar presentes no ambiente por meio de dois equipamentos distintos que utilizam uma serpentina para o resfriamento desse ar: a unidade condensadora, instalada na parte externa da edificação e uma unidade evaporadora instalada no interior do ambiente, próxima ao forro. A máquina condensadora é responsável por transformar o gás existente no equipamento em líquido devido à alta pressão, removendo o ar quente absorvido do ambiente para o exterior. O líquido já resfriado é enviado ao equipamento interno, que faz a evaporação para que o ventilador sopra o ar frio para o interior do ambiente. As máquinas

condensadoras encontram-se no pavimento superior da UBS, na laje externa próxima à sala de reuniões. Essas máquinas estão conectadas às evaporadoras das salas por meio de uma infraestrutura embutida nas alvenarias e no forro de gesso, por onde passam os cabos elétricos, as tubulações de cobre que conduz o líquido refrigerado e também a tubulação que faz a drenagem da água resultante do processo de evaporação.

Verificou-se que um dos equipamentos instalados no térreo, no corredor de acesso próximo ao elevador, estava desligado por não funcionar devido à falta de manutenção, sobrecarregando os demais equipamentos para climatizar toda a área da recepção, espera e circulação. Também verificou-se ausência de um equipamento de cortina de ar instalado na porta de acesso principal da unidade, com vistas a impedir a troca do ar climatizado com o ambiente externo. Ainda durante a realização do walkthrough, foi possível identificar que não existe uma programação de manutenções periódicas para esses equipamentos instalados na edificação (Figura 46).

Figura 46. Equipamentos de ar condicionado da UBS Bom Retiro.



1) Equipamento de cortina de ar não instalado na porta principal; 2) Ar condicionada na área de espera; 3) Equipamento desativado no corredor do térreo; 4) Sala de enfermagem. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No que se refere à **segurança física** no uso da edificação, verificou-se que os materiais de revestimentos utilizados nas superfícies são adequados, apresentam bom estado de conservação e não aparentam riscos eminentes aos usuários, com exceção dos pisos soltos das salas, mas que estão interditas para o uso até que sejam feitos os reparos necessários. A sala da odontologia possuía duas cadeiras

para atendimento aos pacientes e que eram separadas por divisórias em gesso acartonado. A configuração aberta da sala, sem a individualização das áreas de atendimento clínico, oferecia riscos biológicos aos usuários devido a dispersão de aerossóis durante os procedimentos odontológicos. A questão da biossegurança na odontologia ficou mais evidente após o período pandêmico, o que restringiu o atendimento da unidade a um único paciente por vez, com vistas a preservar a saúde e o bem-estar dos pacientes e profissionais (Figura 47).

Figura 47. Sala da Odontologia na UBS Bom Retiro.



1 e 2) Divisória em gesso acartonado fazendo a separação das áreas clínicas 3 e 4) Posição das cadeiras no ambiente. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto à **segurança contra incêndio**, foi possível observar a presença de extintores devidamente identificados e sinalizados, distribuídos ao longo dos corredores de circulação da UBS, tanto no térreo como no pavimento superior. A unidade possui detectores de fumaça instalados no forro de gesso e iluminação de emergência nos corredores. As áreas de circulação possuem sinalização de emergência que indicam a rota de fuga para o exterior da edificação, sendo que a saída se dá pela porta central da UBS. Embora a porta de entrada atenda ao dimensionamento mínimo recomendado na Instrução Técnica 11/2019 (CBPMSP, 2019) que é de 1,65m de largura, correspondente a 3 unidades de passagem, uma de suas folhas de correr se mantem fechada e também há uma mesa onde funcionários fazem a triagem e o direcionamento dos pacientes, obstruindo assim o vão livre total da porta de saída. Os corredores de circulação que servem de rota de fuga, embora também tenham sido bem dimensionados, encontram-se em parte obstruídos pelas

cadeiras que ficam em frente aos consultórios e servem de espera para os pacientes (Figura 48).

Figura 48. Segurança contra incêndio na UBS Bom Retiro.



1) Extintores sinalizados; 2) Detectores de fumaça instalados no forro; 3) sinalização fotoluminescente indicando a rota de fuga; 4) Obstrução parcial da porta principal utilizada como saída de emergência. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No que se refere à **segurança pessoal** e patrimonial, não foi observada a presença de seguranças patrimoniais ou guardas municipais no exterior ou interior da UBS, nem mesmo identificados equipamentos de câmeras de segurança instalados na unidade.

Acerca de **ruídos** contínuos que possam incomodar os usuários da edificação, pode-se observar durante os levantamentos e visitas técnicas realizadas à UBS que a área onde se localiza a recepção e a espera é uma fonte geradora de ruídos. Por ser um espaço com maior tempo de permanência dos pacientes, onde há interações, diálogos e troca de informações com a equipe da recepção, o som gerado nesse local acaba por se propagar para outras áreas do térreo da edificação. O fato de ser uma área centralizada e aberta, com corredores de circulação em ambos os lados, em conjunto com a ausência na utilização de materiais de revestimentos adequados à absorção de ruídos e soluções de arquitetura de interiores para o conforto acústico, pode contribuir para a propagação do som às salas que estão localizadas no perímetro da edificação (Figura 49). Já nos corredores de acesso às salas, onde durante as visitas algumas encontravam-se ocupadas para consultas médicas ou procedimentos de saúde, com portas fechadas, não era possível ouvir

conversas ou sons, conferindo certa privacidade sonora na utilização desses ambientes. A sala destinada às atividades coletivas pode ser também um ambiente com potencial geração de ruído, sobretudo pelo agrupamento de pessoas e características das atividades ali realizadas. No entanto, isso não pode ser verificado pois a etapa de levantamento e vistorias técnicas foram realizadas ainda durante a suspensão das atividades em grupo, em decorrência da pandemia, sendo utilizada provisoriamente para a campanha de vacinação dos munícipes contra a covid-19.

Figura 49. Área de recepção e espera da UBS Bom Retiro.



1 e 2) Recepção e espera, locais com geração de ruídos. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Como já descrito anteriormente, a unidade foi construída com paredes em alvenaria, forro de gesso liso e tabicado, pisos cerâmicos nas áreas molhadas e pisos em placas vinílicas nos demais ambientes. No entanto, o projeto de arquitetura cedido pelo Departamento de Planejamento de Obras (DEPLEO-PMS), não continha as especificações técnicas sobre os materiais utilizados na edificação, o que inviabilizou uma análise mais aprofundada sobre as propriedades acústicas dos materiais e a adequação de uso.

Quanto a **odores** indesejados, não houve nenhuma percepção olfativa desagradável proveniente do exterior da UBS ou mesmo de seu interior, onde os ambientes aparentavam estar bem limpos e higienizados.

6.1.1.2 UBS Ponta da Praia

A UBS Ponta da Praia está situada em um terreno urbano no centro da quadra e próximo a uma praça pública. Em geral, a **acessibilidade** ao redor da unidade de saúde é adequada, sem barreiras físicas que impeçam os usuários de se deslocarem livremente. Em frente à UBS existem três vagas de estacionamento reservadas, sendo uma para ambulância e outras duas de uso exclusivo para idosos e pessoas com deficiência (PCD). No entanto, a falta de uma área designada para um bicicletário fazia com que alguns pacientes que chegavam à UBS prendessem suas bicicletas nos postes de sinalização, obstruindo o acesso à calçada para quem estava saindo dos veículos estacionados nas vagas demarcadas (Figura 50).

Figura 50. Acessibilidade em frente à UBS Ponta da Praia.



Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

As calçadas foram executadas em concreto desempenado antiderrapante e possuíam 2,90 metros de largura. Nos pontos onde haviam áreas gramadas junto às árvores, a faixa livre da calçada era de 1,20 metros de largura, em conformidade com o dimensionamento mínimo recomendado pela norma de acessibilidade NBR 9050 (ABNT, 2020) para a circulação de uma pessoa em cadeiras de rodas. No trecho da quadra até a UBS não havia piso tátil direcional instalado nas calçadas, apenas pisos táteis de alerta junto às rampas de acesso para a faixa de segurança de pedestres e para as vagas de estacionamentos demarcadas em frente à unidade.

A edificação estava situada a 0,15 metros acima do nível mais baixo da calçada e para permitir o acesso dos usuários com mobilidade reduzida foi construída

uma rampa no início do pátio aberto e coberto, no trecho próximo à praça, onde o desnível em relação à calçada era menor. Nesse pátio, que serve como um espaço de transição entre a área pública e a área interna da edificação, foram instalados pisos táteis e direcionais que chegam até a porta de acesso principal e ao balcão da recepção. No entanto, foi observado que o piso de concreto possuía irregularidades no trecho da calçada próximo à rampa que dava acesso ao pátio, o que eventualmente poderia dificultar a orientação dos usuários com algum tipo de deficiência visual, bem como o risco de eventuais quedas (Figura 51).

Figura 51. Acessibilidade entre o meio urbano e a UBS Ponta da Praia.



1) Vaga destinada a PCD; 2 e 3) Calçada em frente a edificação; 4) Rampa de acesso ao pátio. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

A UBS dispunha de três acessos ao interior do edifício, um deles serve de entrada principal e está localizado na lateral, junto ao pátio coberto, e outros dois localizados na lateral esquerda da edificação, dando acesso ao expurgo e ao corredor onde ficavam os ambientes de apoio administrativo. Embora houvesse no projeto de arquitetura a especificação de uma porta de correr para a entrada principal, se observou que uma porta dupla havia sido instalada em substituição a de correr. Dessa forma, a entrada principal era feita através de uma porta dupla de vidro que se abria para o espaço interno da recepção, cada uma com largura de 1,10 metros e um vão total de 2,20 metros para passagem. No entanto, uma das folhas encontra-se fechada devido a problemas em sua abertura e a equipe da UBS aguardava por serviços de reparo até o momento em que foram realizadas as verificações no espaço físico da edificação.

As duas outras entradas estavam localizadas na área designada aos serviços de apoio da UBS (abrigo de gases e resíduos), que permitiam o acesso direto ao interior da unidade através da sala do expurgo e do corredor onde estavam os ambientes de apoio. Essa área lateral da UBS era utilizada apenas para a remoção de resíduos e lixos gerados pelos serviços de saúde, pois os abrigos de armazenamento de gás medicinal e de cozinha estavam desativados. Os resíduos armazenados nos abrigos eram transportados para a rua através do portão metálico, instalado na divisão entre a edificação e a calçada, posteriormente recolhidos pelos serviços de coleta urbana (Figura 52).

Figura 52. Acesso ao interior da UBS Ponta da Praia.



1) Entrada frontal; 2) Portão lateral; 3) Acesso ao corredor, abrigos e expurgo. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Ao adentrar na UBS através da porta principal de acesso, se chegava a um amplo espaço onde estavam a área de recepção, a espera e o dispensário da farmácia onde eram feitas as distribuições de medicamentos. O espaço destinado para a espera dos pacientes era separado da área clínica por uma divisória de vidro que ia do piso até o forro de gesso, com 3,00 metros de altura e 3,70 metros de largura. Entre essa divisória e a parede de alvenaria havia um vão de 2,10 metros de largura que permitia o acesso dos usuários ao corredor onde estavam as salas de atendimento clínico. Apesar da dimensão generosa desse espaço de uso comum, que ocupava uma área de 79 metros quadrados, foi possível observar a formação de filas que geravam aglomerações e dificultavam a circulação dos usuários no acesso à área

clínica. Essas aglomerações foram observadas, na porta de acesso à UBS, junto ao balcão de recepção e no dispensário da farmácia.

A circulação que organizava o acesso e o fluxo dos usuários para os ambientes de atendimento clínico e odontológico, era feita por um corredor com 2,00 metros de largura. Ao longo deste corredor foram dispostas cadeiras do tipo longarina que permitiam que os pacientes aguardassem sentados pelo atendimento, mas que acabavam reduzindo a largura de passagem. Um outro corredor de circulação, do lado esquerdo da edificação e com 1,20 metros de largura, dava acesso à uma área restrita destinada aos ambientes de apoio - sala dos agentes comunitários, almoxarifado, copa, depósito, vestiários, expurgo - e também à área externa onde estavam os depósitos de resíduos e abrigos de gases. Os corredores e áreas de circulação dos usuários não apresentavam desníveis no piso que eram revestidos com placas vinílicas (Figura 53).

Figura 53. Corredores de circulação na UBS Ponta da Praia.



1) Espera; 2) Corredor da área de atendimento clínico; 3) Corredor de acesso a área de apoio. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No entanto, o estado de conservação do revestimento era precário, com vários trechos onde as placas estavam quebradas, desgastadas e até mesmo soltas, o que prejudicava a locomoção dos usuários dentro da UBS. Foi verificado que a instalação do piso tátil direcional e de alerta ficou limitada até o balcão da recepção, não se estendendo para as áreas de circulação no interior da edificação.

As portas que davam acesso aos ambientes da UBS tinham um vão de 0,90 metros de largura, permitindo a passagem de pessoas com mobilidade reduzida ou

em cadeiras de rodas e de mobiliários e equipamentos. Assim como as áreas de circulação, os ambientes destinados aos atendimentos clínicos e procedimentos de saúde também possuíam o piso revestido por placas vinílicas e não haviam desníveis na transição para eles. Os pisos das salas também se encontravam deteriorados, sobretudo no consultório 06, na sala de curativos, de observação e na sala de coleta (Figura 54).

Figura 54. Conservação dos pisos vinílicos na UBS Ponta da Praia.



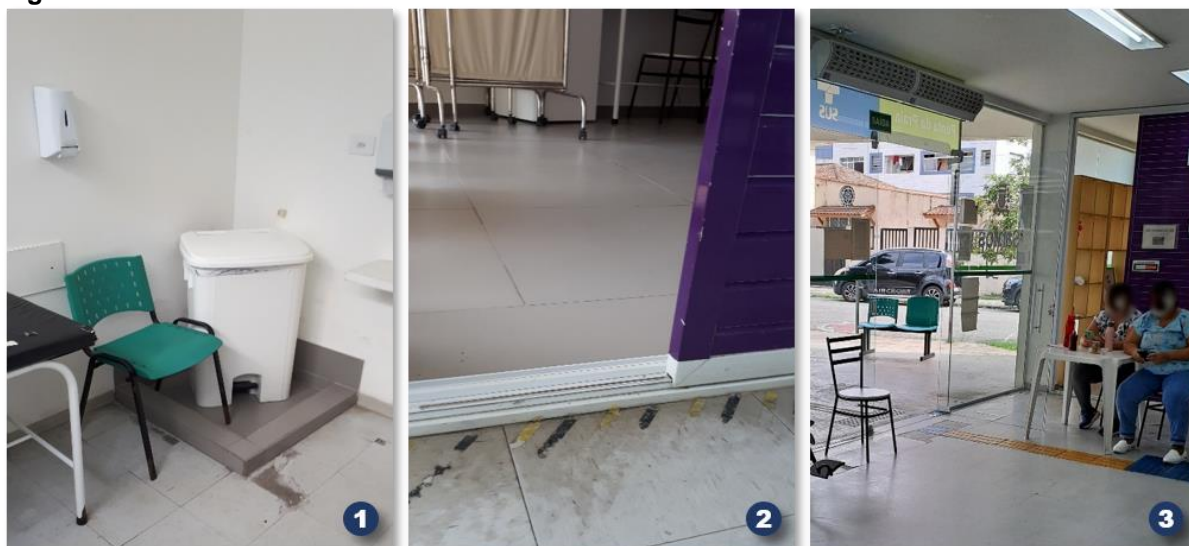
1) Consultório 06; 2) Sala de curativos; 3) Sala de coleta; 4) Sala de observação. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Nos ambientes onde foram assentados revestimentos cerâmicos no piso, como nos sanitários, no vestiário, na copa, no expurgo e no depósito de material de limpeza (DML), as soleiras em granito que faziam a transição dos ambientes foram assentadas com um desnível menor que 5mm de altura, como recomendado pela norma de acessibilidade NBR 9050 (ANBT, 2020). Na transição entre os ambientes que tinham o mesmo revestimento de piso, no caso as placas vinílicas, também foram assentadas soleiras em granito nos vãos das portas de acesso, sem desnível na transição das áreas.

Foram observadas algumas barreiras físicas que dificultavam a acessibilidade dos usuários no interior da edificação. Na sala de curativos foi identificada a construção de um anteparo de 10 centímetros de altura em torno da área do lava-pés, como forma a impedir a queda de água no piso vinílico do ambiente. No entanto, essa barreira limitava o acesso da cadeira de rodas à área do lava-pés e dificultava o procedimento de limpeza a ser feita pelo profissional de saúde no paciente. Na sala

de atividades coletivas, o trilho da porta veneziana de correr tinha 3 centímetros de altura e foi instalado sobre o piso cerâmico da sala. No entanto, a altura do trilho dificultava o acesso de entrada e saída do ambiente, sobretudo por pessoas com dificuldade de mobilidade ou em cadeira de rodas. Já a porta de vidro da entrada da UBS, que abria para o interior da edificação e ficava frequentemente aberta, causava interrupções no fluxo de acesso à sala de atividades coletivas. Além disso, o posicionamento da mesa dos funcionários que realizavam a triagem dos pacientes na entrada também prejudicava o acesso dessa mesma sala (Figura 55).

Figura 55. Barreiras físicas existentes na UBS Ponta da Praia.



1) Sala de curativos; 2 e 3) Acesso à sala de atividades coletivas. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

A UBS Ponta da Praia possui um bloco de sanitários coletivos localizado próximo à entrada da unidade e atrás da área de recepção, sendo um masculino, um feminino e dois outros acessíveis para o uso individual de pessoas com deficiência. Junto a este bloco também estão os sanitários masculino e feminino de uso dos funcionários, localizados na parte dos fundos com acesso pelo corredor onde estão os ambientes de apoio. Todo esse conjunto de sanitários da UBS encontra-se em um bloco construído com um pé direito de 5,20 metros de altura, a fim de garantir que essas unidades sanitárias pudessem ter janelas para a ventilação e iluminação natural.

A porta de acesso para o interior dos sanitários de uso coletivo masculino e feminino, possui 0,80 metros de vão livre e uma soleira de granito que fazia a transição entre o piso vinílico da área de circulação e o piso cerâmico do interior dos sanitários.

Não haviam desníveis na transição entre os pisos, mas irregularidades devido ao estado de conservação das placas de piso vinílico. Em cada um dos sanitários havia dois lavatórios suspensos, instalados a 0,80 metros de altura do chão e dois boxes individuais com bacias sanitárias de caixa acoplada. A porta de cada box possuía um vão livre de 0,60 metros de largura, com abertura para o lado de dentro. No entanto, essa configuração não possibilita que uma circunferência com 0,60 metros de diâmetro possa ser circunscrita entre a projeção de abertura da porta e a bacia sanitária, como recomenda a norma de acessibilidade (Figura 56 e 57).

Figura 56. Sanitário Masculino de pacientes na UBS Ponta da Praia.



1) Área de acesso às portas dos sanitários; 2) Transição entre os pisos; 3 e 4) Peças sanitárias instaladas. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Figura 57. Sanitário Feminino de pacientes na UBS Ponta da Praia.



1) Área de acesso às portas; 2 e 3) Peças sanitárias instaladas; 4) Janela para ventilação e iluminação natural. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Dentro dos boxes, próximas as bacias sanitárias, havia apenas a furação onde as papeleiras haviam sido instaladas e os rolos de papel higiênico encontrava-se apoiados sobre a tampa da caixa acoplada. Na parte superior dos lavatórios não haviam espelhos, apenas o dispensador de sabonete líquido e o porta papel toalha instalados em uma faixa de alcance de 1,20 metros de altura.

Os sanitários acessíveis para cada sexo foram integrados aos demais conjuntos sanitários, próximos à circulação principal e identificados nas portas com placas. As portas de entrada para os sanitários acessíveis eram independentes das demais, possibilitando que a pessoa com deficiência possa utilizar a instalação sanitária acompanhada de uma pessoa do sexo oposto, caso necessite de auxílio. A porta de acesso tinha um vão de 0,90 metros de largura e a abertura era feita para o lado externo do sanitário. A porta possui acabamento na cor branca e não havia nenhum tipo de revestimento resistente à impactos na parte inferior. Do lado interno do ambiente, na altura da maçaneta, não foi instalado um puxador horizontal para facilitar a abertura da porta.

A dimensão dos sanitários acessíveis permitia a inscrição de um círculo com 1,50 metros de diâmetro para a circulação com um giro de 360 graus, bem como a área necessária para garantir a transferência lateral para a bacia sanitária. Dentro do sanitário, próximo a porta de entrada, foi instalado um lavatório de canto a 0,80 metros de altura do piso acabado e uma barra de apoio horizontal na parte frontal, sendo que a parte inferior do lavatório se encontrava livre para a aproximação. O dispensador de sabonete líquido e o porta papel toalha foram instalados na parte superior dos lavatórios, dentro da faixa de alcance de 1,20 metros de altura estabelecida pela norma de acessibilidade. Em ambos os sanitários acessíveis não haviam espelhos instalados.

Nos sanitários acessíveis foram instaladas bacias sanitárias sem abertura frontal, com caixa acoplada e assento com altura de 0,38 metros. Para que a altura do assento ficasse adequada ao recomendado pela norma de acessibilidade, que é de no máximo 0,46 metros de altura, foi utilizado um assento elevado. Junto à bacia sanitária, na parede lateral e do fundo, foram instaladas barras retas com 0,90 metros de comprimento e posicionadas horizontalmente a 0,80 metros de altura em relação ao piso. Na parede lateral, acima da barra horizontal instalada, não havia uma barra reta posicionada verticalmente para auxiliar o usuário no apoio e transferência para a bacia sanitária, conforme sugere a norma de acessibilidade. Na parede lateral da

bacia sanitária, abaixo da barra de apoio horizontal, foi instalada uma papeleira de sobrepor a 0,45 metros do piso acabado, mas que deveria ter sido fixada a 1,00 metros de altura do piso acabado e alinhada com a borda frontal da bacia, de modo a permitir o fácil alcance ao papel e não atrapalhar o acesso à barra (Figura 58). Todas as barras de apoio instaladas nos sanitários acessíveis possuíam seção circular com diâmetro de 30 milímetros, em conformidade com a recomendação da norma de acessibilidade NBR 9050 (ABNT, 2020).

Figura 58. Sanitários acessíveis para pacientes.



1 e 2) sanitário acessível feminino; 3 e 4) sanitário acessível masculino. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Observou-se que não havia nenhum dispositivo de alarme de emergência instalado a 0,40m de altura do piso e próximo à bacia sanitária, ao lavatório ou à porta, para acionamento por uma pessoa sentada que necessite de auxílio ou em caso de queda, como recomenda a norma.

Outros dois **sanitários acessíveis**, feminino e masculino, foram destinados para o **uso exclusivo dos funcionários** da UBS e encontram-se na parte dos fundos da edificação, com acesso por meio do corredor que leva aos ambientes de apoio. A porta de acesso desses sanitários possuía um vão de 0,90m de largura e o sentido da abertura se dá para o interior do ambiente. Em ambos os sanitários, na altura da maçaneta e no sentido oposto da abertura da porta não foi instalado um puxador horizontal. Uma vez que a porta desses sanitários se abre no sentido oposto do deslocamento do usuário, foi verificada a inexistência de um espaço livre de 0,60m entre a parede e a porta, no interior do ambiente, para permitir a aproximação e o

alcance de pessoa em cadeira de rodas à maçaneta. No vão das portas foram assentadas soleiras em granito que fazem a transição, sem desnível, entre o piso vinílico do corredor e o revestimento cerâmico dos sanitários (Figura 59).

Figura 59. Sanitários acessíveis para funcionários.



1 e 2) sanitário acessível feminino; 3 e 4) sanitário acessível masculino. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

O dimensionamento desses sanitários permite uma rotação de 360° para a circulação de uma pessoa em cadeira de rodas, assim como uma área de transferência lateral para a bacia sanitária, sem interferências. Em cada sanitário foi instalado um lavatório de louça com coluna suspensa, a 0,80m de altura do piso acabado e próximo a porta de entrada, estando a parte inferior livre para permitir a aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas. No sanitário feminino havia uma barra de apoio horizontal na parte frontal do lavatório, mas no sanitário masculino essa mesma barra de apoio havia sido removida, restando apenas a indicação da furação do acessório na parede. Na parte superior e lateral dos lavatórios, a saboneteira e a papeleira encontravam-se instaladas dentro da faixa de alcance de 1,20 metros de altura, como recomendado pela norma de acessibilidade.

Nesses sanitários também foram instaladas bacias sanitárias com 0,38 metros de altura, sem abertura frontal e com caixa acoplada. No sanitário masculino havia um assento elevado de 7,5 centímetros de altura, utilizado para adequar a altura da bacia sanitária ao recomendado pela norma de acessibilidade. Já no sanitário feminino, a altura da bacia sanitária foi mantida sem adaptações, sendo utilizado apenas um assento convencional. Na parede lateral e do fundo da bacia sanitária, foram

instaladas barras de apoio com seção circular de 30 milímetros de diâmetro e 0,90 metros de comprimento, posicionadas horizontalmente a 0,80 metros de altura em relação ao piso acabado. Em ambos os sanitários não haviam barras verticais instaladas acima das barras horizontais que se encontravam fixadas na parede lateral da bacia sanitária. Próximo a bacia sanitária e abaixo das barras de apoio lateral, haviam sido instaladas papeleiras de sobrepor a 0,45 metros de altura do piso acabado, mas elas foram removidas no banheiro feminino e no masculino encontrava-se quebrada. Assim como nos sanitários acessíveis utilizados pelos pacientes, os sanitários utilizados pelos colaboradores não possuem um sistema de alarme de emergência que possa ser acionado em caso de atendimento a uma pessoa no interior do sanitário.

Sobre a **acessibilidade visual** da UBS Ponta da Praia, não existe nenhum tipo de sinalização ou comunicação visual que possa orientar os pacientes e seus acompanhantes, a partir da área onde está a recepção e a espera até os ambientes onde são realizados os serviços de saúde. A partir das verificações realizadas na UBS, foi possível constatar que a orientação dos pacientes que chegam à unidade de saúde era realizada pelo funcionário que estava na porta principal realizando a triagem, bem como pelos funcionários que estavam na recepção.

Figura 60. Sinalização visual da UBS Ponta da Praia. Placas de identificação dos ambientes fixadas nas portas.



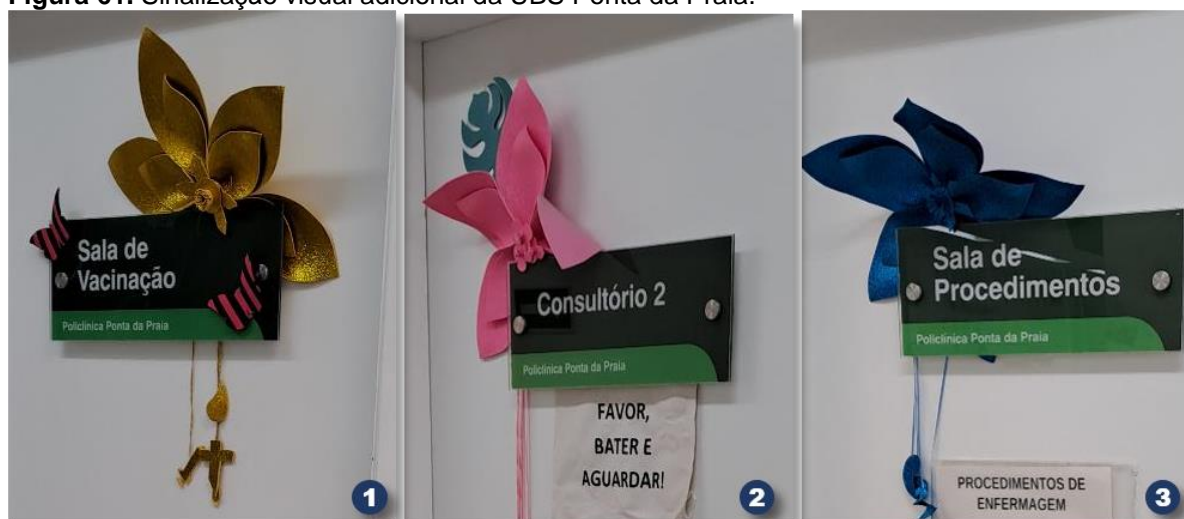
Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Na porta de acesso a cada ambiente da UBS foram fixadas placas que os identificavam, seguindo o padrão institucional adotado para todos os edifícios de

saúde do município (Figura 60). No entanto, algumas placas indicavam de forma genérica o serviço que nela era realizado, como no caso do consultório 01 que era destinado à realização de consultas ginecológicas.

Durante os levantamentos realizados na UBS, foi observado que junto à placa de sinalização da porta da sala de vacinação, do consultório 2/sala de enfermagem e da sala de procedimentos, havia uma sinalização adicional, com cores distintas, que foi confeccionada manualmente pelos funcionários. Essa sinalização adicional tinha como objetivo orientar os pacientes quanto ao local específico de um serviço de saúde, indicando para onde deveriam se dirigir a fim de receber atendimento necessário (Figura 61).

Figura 61. Sinalização visual adicional da UBS Ponta da Praia.



1, 2 e 3) Símbolos criados pelos funcionários para orientar os pacientes sobre os ambientes na UBS. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Em relação à orientação de pacientes com deficiência visual, não foi encontrado na edificação o sistema de escrita em braile para auxiliar esses pacientes na leitura de informações relacionadas aos serviços de saúde e seus ambientes.

Considerando que a construção da UBS Ponta da Praia foi finalizada em 2015, cabe ressaltar que a norma de acessibilidade vigente à época da construção era a NBR 9050 de 2004, sendo este referencial normativo atualizado posteriormente nos anos de 2015 e 2020, sua versão mais atual. Assim, as diretrizes definidas em sua última versão devem ser atendidas na elaboração de novos projetos e reformas que venham a alterar as características construtivas da edificação.

Em termos de **funcionalidade** da UBS, foi possível perceber que o projeto de arquitetura organizou o espaço da edificação em diferentes setores que abrigavam não só as atividades destinadas à prestação de serviços de saúde, mas também aquelas relacionadas às funções administrativas e de apoio ao funcionamento da unidade de saúde. Os ambientes foram agrupados de acordo com a relação existente entre as atividades desenvolvidas, considerando as características específicas de cada um deles e a privacidade necessária. Esse planejamento setorial da UBS contribuiu para organizar o espaço de maneira mais eficiente e também ordenar todo o fluxo de pessoas, equipamentos, materiais e medicamentos, contribuindo para a funcionalidade e eficiência da edificação.

Figura 62. Planta com alterações funcionais, UBS Ponta da Praia.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador, 2022.

No entanto, durante as atividades de levantamento e verificação dos ambientes construídos da UBS foram verificadas alterações funcionais em alguns dos ambientes, com atividades realocadas para salas diferentes daquelas originalmente planejadas e que ocorreram ao longo da ocupação da unidade de saúde (Figura 62).

Essas alterações no uso dos ambientes acabaram por modificar a organização setorial prevista no projeto de arquitetura e impactaram os fluxos e as atividades realizadas na UBS.

Ao todo **seis ambientes** tiveram as suas funções alteradas em relação ao projeto arquitetônico: sala do gerador, sala da administração, sala de roupa limpa, sala da coleta, consultório ginecológico 02, consultório médico 03. Também foi constatado que **dois outros ambientes** receberam atividades adicionais, ainda que não tenham sido modificados: a sala de procedimentos e na sala de inalação. Além disso, durante a pandemia de covid-19, a sala de observação foi adaptada para a realização de testes PCR e a sala de atividades coletivas foi usada para a aplicação das vacinas imunizantes.

Embora no projeto de arquitetura conste um espaço reservado para a instalação de um **gerador** de energia para a UBS, próximo a saída de resíduos, o mesmo não foi instalado e o ambiente acabou por se transformar em um depósito de mobiliários, máquinas e equipamentos que foram utilizados pela unidade de saúde, mas que encontravam-se danificados e sem utilização. A sala originalmente projetada para ser a **administração** da UBS foi alterada e as atividades foram adaptadas no espaço de um dos consultórios médicos. Com isso, o ambiente ocioso passou a ser um depósito de materiais e equipamentos, sendo também eventualmente utilizado para o descanso dos funcionários durante o período de pausa para o almoço. A **sala de roupa limpa** também foi modificada e estava sendo usada como um local para os funcionários e colaboradores guardarem seus pertences em armários que foram instalados nas paredes laterais do ambiente. Isso se deu porque o espaço originalmente destinado a essa finalidade, no final do corredor do setor de apoio e próximo aos sanitários, não era suficiente para atender a demanda de pessoas que trabalhavam na UBS. A **sala de coleta** de exames laboratoriais, projetada entre os dois consultórios ginecológicos, estava inoperante e também havia sido convertida em um depósito de materiais. O serviço de coletas passou a ser realizado na sala de inalação, pois a sala original havia sido considerada pequena para a realização da atividade e o posicionamento centralizado da porta em relação ao ambiente dificultava a movimentação dos funcionários junto aos usuários dentro do espaço. Neste ambiente foi observado que o armário instalado na parte inferior da bancada de aço inox havia sido removido devido a problemas com umidade. Embora o local estivesse

seco e sem infiltração perceptível de água, a parede e o piso apresentavam pontos de descoloração dos revestimentos e vestígios de mofo (Figura 63).

Figura 63. Ambientes que se tornaram depósito na UBS Ponta da Praia.



1) Sala do Gerador/Depósito; 2) Sala Administração/Depósito 3) Sala de roupas limpas/Guarda volumes; 4) Sala de coleta/Depósito. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Um dos consultórios projetado originalmente para a ginecologia e cuidado da saúde feminina também teve a sua função modificada, passando a ser utilizado como uma sala para o **atendimento de enfermagem**. Neste espaço as enfermeiras realizavam atividades administrativas e consultas aos pacientes. O consultório médico 03 foi adaptada para as **atividades administrativas** que foram remanejadas de seu local de origem, ficando entre a sala das enfermeiras e a sala de procedimentos. A **sala de procedimentos**, onde eram aferidos os níveis de pressão arterial e glicose dos pacientes e aplicação de medicamentos, passou também a realizar a entrega de fraldas descartáveis e distribuição de impressões de documentos e receitas médicas (Figura 64). Na sala de procedimentos, observou-se que a disposição dos mobiliários dificultava a ação dos funcionários junto aos pacientes, especialmente pela localização da bancada onde a abertura das portas do armário inferior se dava em direção à área de atendimento ao paciente. Já as salas de observação e a sala de atividades coletivas tiveram apenas os leiautes rearranjados temporariamente para atender as atividades relacionadas ao combate contra o vírus da covid-19

Em detrimento das alterações funcionais que foram realizadas na UBS, foi possível identificar que o leiaute acabou por resultar em uma sobreposição das áreas de uso dos mobiliários e equipamentos presentes nos ambientes, reduzindo o espaço

para a circulação e prejudicando a ergonomia dos usuários durante as suas atividades. Essas condições foram observadas, sobretudo, na sala das enfermeiras, na sala da administração e na sala de procedimentos, embora esse último ambiente encontrava-se com a sua função preservada conforme o projeto elaborado.

Figura 64. Ambientes com alteração de uso na UBS Ponta da Praia.



1) Sala das enfermeiras; 2) Sala da administração; 3) Sala de procedimentos; 4) Sala de observação.
Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

A flexibilidade e a expansibilidade construtiva da UBS Ponta da Praia são limitadas devido à sua localização. A edificação ocupou parte do terreno de uma praça e foi construída no limite frontal da divisa do terreno com a calçada e dos recuos da lateral esquerda e dos fundos. Com isso, a UBS possui pouca margem para uma expansão horizontal, uma vez que ocupa toda a área disponível no terreno onde foi construída. Neste sentido, qualquer acréscimo na área construída da unidade de saúde só seria possível por meio da ocupação do terreno residual da praça ou pela verticalização do imóvel, mas ainda assim sujeito às limitações do próprio projeto da edificação e da legislação construtiva vigente.

A edificação da UBS utilizou um método construtivo convencional que consiste de lajes, vigas e pilares de concreto, juntamente com paredes de tijolos que vedam e separam os ambientes. Esse tipo de estrutura também dificulta e restringe a expansão dos espaços internos, uma vez que as intervenções e adaptações desejadas pelos usuários demandariam a elaboração prévia de um projeto arquitetônico e o acompanhamento técnico para realização das obras. Apesar disso, na área destinada à odontologia, as cadeiras clínicas para o atendimento dos

pacientes estavam separadas por painéis de madeira aglomerada com revestimento melamínico branco, os quais tinham 2,00 metros de altura do piso acabado e poderiam ser facilmente removidos para reconfigurar o espaço. No entanto, as instalações necessárias para o funcionamento das cadeiras odontológicas que chegam pelo piso (água, esgoto, elétrica, ar comprimido) limitam a possibilidade de alterações no leiaute do ambiente.

Nos demais ambientes da UBS, foi possível observar que a flexibilidade para eventuais mudanças no leiaute também estava restrita à localização da infraestrutura existente, sobretudo de pontos elétricos e de dados para conexão de rede e internet.

Sobre a **ambiência** da UBS, ao examinar preliminarmente a planta de arquitetura e as especificações dos acabamentos nela contida, observou-se que não havia instruções de uso de revestimentos diferenciados para o interior da unidade, como a aplicação de cores, materiais ou texturas que pudessem distinguir os setores e os ambientes da unidade de saúde, e assim facilitar a identificação visual dessas áreas pelos usuários. Os elementos mencionados também não foram identificados durante os levantamentos e observações realizadas na UBS e os elementos construtivos no interior da unidade como forro, paredes e portas possuíam acabamentos na cor branca.

O espaço do pátio coberto era uma agradável passagem de transição entre a área pública e o interior da UBS, com uma área ajardinada próxima a edificação. Ao adentrar no interior da unidade de saúde chegava-se à um espaço amplo onde estavam a recepção, a sala de espera e a farmácia, embora fosse acolhedor havia um problema em relação à iluminação, o que deixava o espaço um pouco escuro. Além disso, esses espaços favoreciam os encontros informais entre os pacientes e a equipe de saúde, o que são considerados fundamentais para a criação de vínculos e a prestação de serviços contínuos de promoção à saúde (Figura 65). Também foi possível observar que essa área interna de uso comum era frequentemente utilizada durante as campanhas de saúde com intervenções visuais, a fim de conscientizar os pacientes sobre a importância das medidas de prevenção de doenças e de promoção à saúde. Na parede em frente a área destinada à espera dos pacientes havia um monitor instalado, no entanto, ele permanecia constantemente desligado.

Figura 65. Ambientação externa da UBS Ponta da Praia.



1) Pátio de acesso coberto; 2) Recepção e espera. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No interior da UBS, foram aplicados adesivos vinílicos impressos em alta qualidade com imagens de pessoas nas paredes do corredor de acesso às salas de atendimento clínico. Essa intervenção tornou a circulação visualmente menos monótona, proporcionando um espaço mais acolhedor aos pacientes. Observou-se também que o interior de alguns ambientes foi personalizado pelos funcionários com elementos decorativos e adesivos que foram aplicados sobre as paredes. Essas intervenções foram notadas principalmente nos espaços frequentados por crianças, como a sala de vacinas e o consultório pediátrico (Figura 66).

Nos demais ambientes da unidade foram verificadas apenas alterações na disposição dos mobiliários, de forma a adequar o espaço às atividades realizadas, mas sem nenhum tipo de intervenção personalizada.

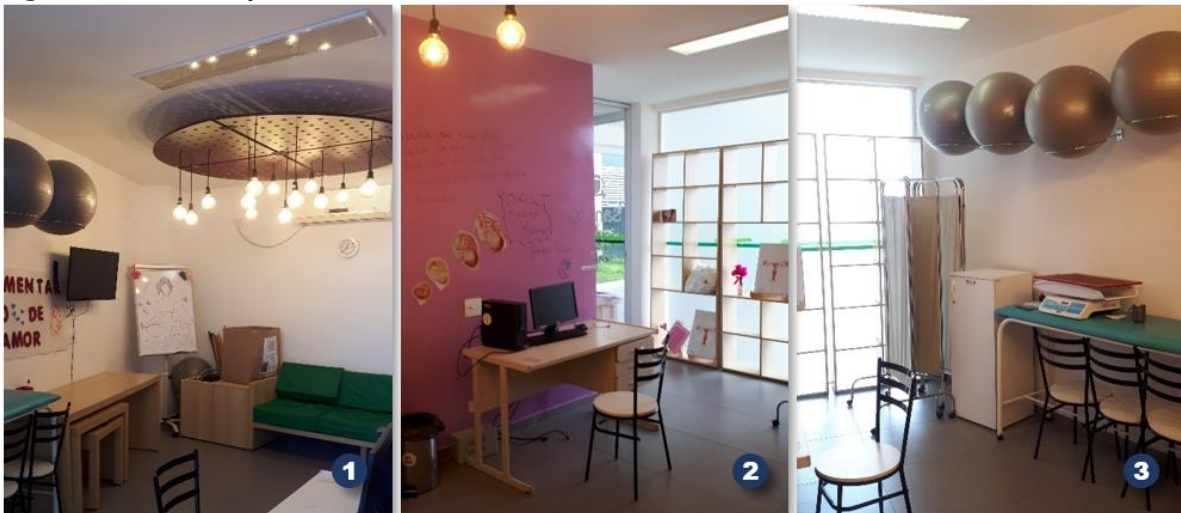
Figura 66. Ambientação interna da UBS Ponta da Praia.



1) Adesivo vinílico aplicado na parede do corredor; 2) Sala de vacina; 3) Consultório pediátrico. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Entre os anos de 2017 e 2018 houve uma intervenção na sala de atividades em grupo com uso de cores na superfície das paredes, iluminação e mobiliários diferenciados dos demais ambientes, a fim de adequar a sala para o projeto "Escola das Mães" promovido pela secretaria de saúde do município. A intervenção realizada teve como objetivo tornar o espaço mais acolhedor para receber as mães durante as atividades práticas oferecidas no acompanhamento pré-natal e pós-parto e que eram realizadas para prepará-las para a maternidade e para os cuidados com o recém-nascido (Figura 67).

Figura 67. Ambientação da sala de atividades coletivas da UBS Ponta da Praia.



Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

No interior da edificação não há nenhum tipo de vegetação e a única vista para a área externa da edificação só era possível a partir da recepção que fica de frente para a porta que leva ao pátio coberto e onde há uma pequena área ajardinada lateral. Com exceção da farmácia, da sala de observação e da odontologia que ficam voltadas para o pátio, as demais salas possuem janelas voltadas para as paredes de divisa do terreno, sendo que todas estavam protegidas por brises metálicos fixados pelo lado externo.

Embora a percepção das condições de **conforto interno** da edificação, como iluminação, ventilação e climatização do ar, tenham sido consideradas razoavelmente satisfatórias à permanência dos usuários nos ambientes da UBS, essas condicionantes ainda podem ser aprimoradas para oferecer maior conforto aos seus ocupantes.

A **iluminação e a ventilação natural** dos ambientes da UBS eram realizadas principalmente por meio de janelas instaladas nas paredes voltadas para a área externa da edificação e por claraboias situadas sobre a laje do corredor de acesso aos serviços clínicos. As janelas, que ocupavam a extensão quase total da parede onde foram instaladas e estavam protegidas por brises metálicos horizontais fixados externamente nas faces norte e sul da edificação (Figura 68).

Figura 68. Brises de proteção solar na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Vista da fachada frontal da UBS, face sul; 3) Vista dos fundos da UBS, face norte. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Esses brises também contribuíam para preservar a vista interna dos ambientes onde eram realizadas as atividades clínicas com os pacientes. Na face voltada para o pátio coberto, com acesso ao meio urbano, observou-se que muitas aletas metálicas haviam sido retiradas, expondo as janelas dos ambientes, sobretudo o consultório odontológico.

Na área da **recepção e espera**, a entrada de luz natural e a ventilação ocorria exclusivamente pela porta principal de acesso, sendo que o local da espera e da farmácia recebia menos iluminação natural devido a sua distância em relação a essa porta de entrada. Para garantir a ventilação e a iluminação dos conjuntos sanitários, da copa e da sala de vacinas, ambientes que não possuíam paredes no perímetro da divisa da edificação com o exterior, foram concebidos volumes mais altos para esses ambientes, com pé direito de 5,20m e que permitiram a instalação de janelas à 4,20m de altura em relação ao piso acabado (Figura 69).

Figura 69. Iluminação e ventilação na UBS Ponta da Praia.



1) Recepção e espera; 2) Sanitário acessível dos funcionários; 3) Sanitário pacientes. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

As claraboias posicionadas na laje de cobertura do corredor de circulação da área de atendimento clínico permitiam uma boa luminosidade ao local, mas foi possível observar que haviam problemas de estanqueidade na cobertura dos vãos e talvez problemas na impermeabilização da laje nos trechos próximos as aberturas zenitais (Figura 70).

Figura 70. Claraboias na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) claraboias posicionadas no corredor de atendimento clínico; 3 e 4) Pontos de infiltração e gotejamento de água da chuva. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Em alguns pontos das aberturas foi possível perceber manchas de umidade e mofo na superfície do forro de gesso. Na claraboia posicionada próxima a transição entre a área de espera dos pacientes e as salas de atendimento clínico, havia um gotejamento contínuo de água que foi observado em um dia de chuva. No local, foi colocada uma placa de sinalização e um balde para conter a água da chuva, no entanto, esses objetos bloqueavam parcialmente a passagem dos usuários para a área clínica, aumentando o risco de quedas devido ao piso molhado.

Observou-se que o ambiente destinado às atividades coletivas e utilizado para a imunização contra a covid-19 era o único que não possuía janelas ou vãos que permitissem a renovação do ar diretamente com o meio externo da edificação. Uma das laterais do ambiente possuía um envidraçamento fosco, fazendo parte da composição envidraçada do acesso à UBS, que permitia a passagem de luz e garantia a privacidade visual no interior do ambiente. No entanto, a troca do ar dessa sala era feita somente através da porta veneziana em alumínio que dava acesso à área da recepção, estando sujeita sempre a climatização mecânica como meio de garantir o conforto aos ocupantes da sala.

De modo geral, todos os ambientes da UBS possuíam **iluminação artificial** satisfatória. Embora não tenha sido possível ter acesso a um projeto técnico de iluminação, observou-se que as luminárias foram instaladas para garantir a utilização dos ambientes e a realização das atividades de saúde, porém, esse aspecto precisa ser melhorado nos ambientes que possuem pé direito mais alto que os demais, sobretudo na sala de vacinas. Para a iluminação geral dos ambientes da edificação, foram utilizadas luminárias embutidas no forro de gesso, com difusor em acrílico e lâmpadas tubulares que possuíam uma temperatura de cor branca, entre 5.500 a 6.500 graus Kelvins.

No espaço da área de recepção e espera, verificou-se que a iluminação era ineficiente, com várias áreas sombreadas que prejudicavam a realização de tarefas no balcão da recepção e da farmácia. Isso se deve ao fato de as placas de acrílico das luminárias, que foram projetadas para evitar o ofuscamento, estarem escurecidas. Em uma visita posterior realizada à UBS, em setembro de 2022, constatou-se que essa mesma área encontrava-se mais iluminada e que as placas acrílicas das luminárias haviam sido retiradas, bem como substituídas as suas lâmpadas (Figura 71).

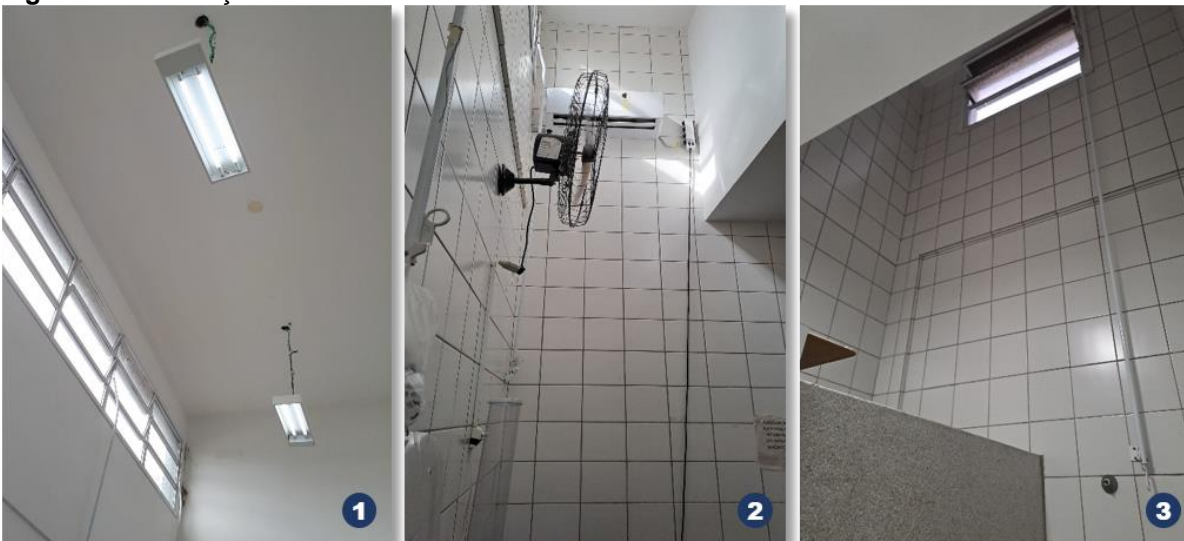
Figura 71. Iluminação na recepção e espera da UBS Ponta da Praia.



1) Registro fotográfico do ambiente realizado em dezembro de 2021; 2) Registro fotográfico realizado em setembro de 2022. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Na sala de vacina foram instaladas duas luminárias sobreposta à laje, cada uma com duas lâmpadas tubulares com temperatura de cor branca e difusores de acrílico que haviam sido removidos. Como a sala possuía um pé direito de 5,20m de altura e a fonte de luz estava distante das superfícies de trabalho, a iluminação inadequada prejudicava a realização das atividades no fim do dia. Como solução paliativa, as luminárias foram desprendidas da laje na tentativa de oferecer uma maior luminosidade para o local de trabalho. Na copa e nos banheiros, onde o pé direito era alto, foi executado um forro de gesso em parte desses ambientes, a 3,00m de altura do piso acabado. Esse forro permitiu a instalação de luminárias próximas às áreas de trabalho sem impedir a entrada da luz natural e da ventilação que eram realizadas através das janelas localizadas no alto (Figura 72).

Figura 72. Iluminação dos ambientes da UBS Ponta da Praia.



1) Sala de vacinas; 2) Copa; 3) Sanitário masculino. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Os demais ambientes da UBS eram bem arejados e com uma combinação entre luz natural e artificial satisfatória. A cor clara do revestimento das paredes e do piso ajudavam a refletir a luz, proporcionando uma sensação de claridade ao ambiente favorável à execução das atividades de trabalho (Figura 73).

Figura 73. Iluminação natural nos ambientes da UBS Ponta da Praia.



1) Sala de procedimentos; 2) Sala de Curativos; 3) Inalação/coleta; 4) Consultório clínico 04. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Para assegurar o **conforto térmico** dos colaboradores e pacientes no interior da UBS, a climatização era realizada por meio de equipamentos de ar condicionado do tipo "split", que foram instalados em todos os ambientes da edificação. As máquinas condensadoras foram posicionadas na laje de cobertura e eram conectadas às evaporadoras instaladas nas salas por meio de uma infraestrutura embutida no forro de gesso e nas paredes de alvenaria. Por essa infraestrutura, passam os cabos elétricos, as tubulações de cobre que transportam o líquido refrigerado e a tubulação de drenagem da água. Embora a climatização seja satisfatória dentro das salas, foram identificados alguns problemas nas áreas de uso comum (recepção e espera) e na sala de odontologia. No entanto, esses equipamentos não são adequados para ambientes de saúde pois não permitem a renovação do ar e não fazem a filtragem necessária para conter riscos biológicos (ABNT, 2021b).

Na área da recepção, havia um aparelho instalado na parede atrás do balcão de atendimento, enquanto um outro equipamento foi posicionado atrás das cadeiras destinadas aos pacientes, na área de espera. Como a porta principal de entrada permanecia constantemente aberta e a havia um vão livre entre a área de espera e o

corredor das salas clínicas, foram instalados dois equipamentos de cortina de ar sobre essas duas passagens (Figura 74).

Figura 74. Equipamentos para climatização do ar na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Área da recepção; 3 e 4) Transição entre área de espera e o atendimento clínico. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Esses equipamentos tinham como objetivo separar os ambientes com diferentes temperaturas por meio de uma barreira de ar, impedindo a troca de ar frio ou quente de um ambiente para o outro, mantendo a temperatura estável no ambiente climatizado e maior conforto para os usuários. No entanto, os equipamentos de cortina de ar estavam inoperantes e havia uma sensação de que os equipamentos de ar condicionado instalados na área da recepção e espera eram ineficazes para a climatização de todo o espaço, pois o ar refrigerado acabava sendo dispersado para o corredor de acesso às salas e para a área externa da unidade de saúde.

Na **sala de odontologia**, foi verificado um problema relacionado ao funcionamento do sistema de ar condicionado, especialmente em relação à drenagem de água do equipamento. A unidade interna instalada na parede apresentava vazamento de água, possivelmente devido a problemas na tubulação de drenagem ou na instalação do equipamento, o que causava gotejamento no piso e infiltrações na parede de alvenaria. Essas infiltrações resultaram em mofo e umidade, que também podia ser observada na parede pelo lado externo do ambiente. Além de representar um problema de manutenção, essas condições poderiam afetar negativamente a saúde dos pacientes e da equipe que utilizava o para a realização de procedimentos e tratamentos dentários (Figura 75).

Figura 75. Equipamento de climatização do ar na odontologia da UBS Ponta da Praia.



1) Posicionamento do equipamento de ar condicionado na sala de odontologia; 2 e 3) Detalhes dos pontos de infiltração de água e bolor na alvenaria. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Embora o sistema de ar condicionado do tipo split possua facilidades na sua instalação e permite que o usuário possa controlar a temperatura e fluxo de ar por meio de um controle remoto, a manutenção periódica é essencial para garantir a durabilidade do equipamento e a sua eficiência (BRASIL, 2018). No entanto, durante a realização do walkthrough e das verificações na UBS foi possível verificar que há demandas frequentes por manutenção nos equipamentos, mas não há uma programação de manutenção para esses equipamentos, afim de garantir o desempenho e evitar problemas como vazamentos e mau funcionamento.

Em relação à **segurança física** no uso da edificação, foi constatado que os materiais e revestimentos especificados no projeto de arquitetura e utilizados na construção estavam adequados para atender às necessidades dos pacientes e profissionais de saúde e não apresentavam riscos, de forma geral. Apesar disso, cabe ressaltar que foram identificadas outras condições preocupantes na edificação, tais como a situação em que se encontravam os pisos vinílicos e o estado do armário instalado na parte inferior da bancada da sala de vacina.

No primeiro caso, embora o piso vinílico seja um material recomendado para ambientes de saúde devido à sua durabilidade e facilidade de limpeza, em diversos espaços da edificação foi possível perceber que a sua condição de conservação era precária, apresentando riscos de quedas para os usuários que circulavam pelo local e, portanto, necessitavam reparos e substituições das peças (Figura 76).

Figura 76. Situação dos pisos vinílicos na UBS Ponta da Praia.



1, 2 e 3) Estado de conservação dos pisos no corredor de acesso às salas de atendimento clínico; 4) Piso na sala de observação. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Figura 77. Segurança no uso da UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Bancada da sala de vacinas; 3 e 4) Sala de odontologia. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Na **sala de vacina**, foi verificado que o armário em marcenaria, localizado abaixo da bancada de inox e destinado ao armazenamento de materiais utilizados nos procedimentos de imunização e documentos, estava se soltando da parede, oferecendo riscos aos usuários e profissionais de saúde. Apesar de terem sido colocadas escoras de madeira junto ao piso para sustentar o armário, a situação ainda era preocupante e poderia resultar em um eventual acidente. Na **sala da odontologia**, que apresentava um ambiente completamente aberto e com divisórias baixas que separavam as áreas de atendimento clínico, verificou-se que havia a possibilidade de riscos biológicos devido à emissão de aerossóis durante os procedimentos. Com as

atividades retomadas após a pandemia de covid-19, o atendimento havia sido restrito a um único profissional e paciente por vez até que fossem realizadas as intervenções necessárias para garantir o atendimento individualizado e seguro (Figura 77).

Quanto à **segurança contra incêndio**, foi possível identificar a presença de extintores distribuídos ao longo dos corredores de circulação da UBS, todos devidamente identificados e sinalizados. Os corredores de circulação foram bem dimensionados para servir de rota de fuga dos usuários, sendo que o corredor de acesso para as salas de atendimento clínico possuía 2,00 metros de largura e o corredor de acesso à área de apoio tinha 1,20 metros de largura. No entanto, especialmente no corredor utilizado pelos pacientes para acesso aos serviços de saúde, a largura livre para a circulação estava reduzida devido ao posicionamento de cadeiras que serviam de espera e outros mobiliários, como lixeiras e bebedouros (Figura 78).

Figura 78. Segurança contra incêndio na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Extintores sinalizados 3 e 4) Obstrução parcial do corredor de acesso às salas clínicas e sinalização fotoluminescente indicando a rota de fuga. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

As áreas de circulação estavam sinalizadas com placas fotoluminescentes que indicavam aos usuários o sentido da rota de saída para abandono da edificação em caso de incêndio, sendo que a única saída da UBS era feita através da porta de vidro localizada no acesso principal, em frente à recepção. Não foi identificada iluminação de emergência instalada nos corredores e nas áreas comuns da UBS.

A edificação possuía uma porta dupla de vidro que permitia a entrada e a saída dos usuários, com uma largura total de 2,20 metros, atendendo ao

dimensionamento mínimo recomendado pela Instrução Técnica N° 11/2019 (CBPMSP, 2019), que é de 1,65 metros de largura e corresponde a 3 unidades de passagem. Contudo, uma das folhas da porta estava inoperante e permanecia constantemente fechada devido à falta de manutenção, o que reduzia a largura da passagem para a saída da edificação para apenas 1,10 metros (Figura 79). Além disso, convém destacar que a mesa e as cadeiras utilizadas pelos funcionários encarregados de realizar a triagem dos pacientes que chegavam à UBS também interferiam no fluxo de pessoas em direção à saída da edificação, especialmente no sentido da saída da sala de atividades coletivas.

Figura 79. Porta indicada como saída de emergência na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Passagem de saída reduzida ao vão de uma das portas; 3) Obstrução da rota de saída da sala de atividades coletivas. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Com relação às medidas de **segurança pessoal e patrimonial** que visam proteger os usuários da edificação contra eventuais perigos físicos e psicológicos, bem como contra possíveis danos aos bens materiais e ao patrimônio público, observou-se a instalação de câmeras de monitoramento em alguns pontos da UBS, sobretudo na área externa da edificação e nas áreas comuns de acesso como corredores, recepção e de espera (Figura 80). Além da triagem que era realizada pela equipe da UBS na porta de entrada e que visava orientar os pacientes, não foi observado nenhum tipo de controle de acesso dos usuários para os corredores que levam aos ambientes da edificação. Durante as atividades de verificação in loco, também não foi constatada a presença de profissionais de segurança que pudessem assegurar a proteção dos funcionários, dos pacientes e da edificação.

Figura 80. Câmeras de monitoramento na UBS Ponta da Praia.



1) Câmera posicionada sobre o acesso principal; 2) Câmera voltada ao portão de saída de resíduos; 3) Câmera no recuo de fundos da UBS; 4) Câmera no corredor de acesso aos ambientes clínicos. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Quanto aos **ruídos** no interior da UBS, foram identificadas duas áreas como fonte de poluição sonora: o espaço onde se localizava a recepção e a espera, e o compressor de ar utilizado pela odontologia. O barulho gerado pelas conversas entre os pacientes na área da recepção e da espera, bem como as interações com a equipe de saúde e os funcionários que chamavam os pacientes para o atendimento, propagava-se para outras áreas, causando desconforto aos usuários nos ambientes adjacentes. Verificou-se que os elementos construtivos desse espaço não possuíam nenhum tratamento para o isolamento acústico e uso de materiais que pudessem absorver os ruídos e tornar o ambiente mais confortável aos ocupantes. Além disso, a divisória de vidro com 3,70 metros de largura e 3 metros de altura, que separava a área de espera dos pacientes do corredor, também contribuía para a propagação do ruído gerado pelas conversas no local, afetando negativamente a qualidade acústica do espaço.

A partir do corredor que dava acesso aos consultórios médicos e demais salas destinadas aos serviços de saúde, não era possível ouvir as conversas realizadas no interior desses ambientes, o que garantia a privacidade dos ocupantes. No entanto, era possível ouvir o ruído produzido pelo compressor de ar e pela bomba de vácuo, equipamentos utilizados pelo consultório odontológico durante o atendimento de pacientes e que se encontravam instalados nos fundos da UBS, do lado externo e debaixo das janelas dos consultórios 05 e 06. Durante a verificação foi possível

perceber um grande desconforto sonoro na utilização dos consultórios enquanto o compressor estava em funcionamento. Um outro compressor foi instalado abaixo da janela da sala de inalação, mas não estava em uso em razão desse serviço ter sido suspenso durante a pandemia de covid-19, sendo realizados apenas nas unidades de pronto atendimento (UPA) (Figura 81).

Figura 81. Equipamentos instalados nos fundos da UBS Ponta da Praia.



1, 2 e 3) Abrigo, compressor e bomba de vácuo utilizados pela odontologia; 3 e 4) Compressor da sala de inalação. Fonte: Acervo do pesquisador, 2022.

Como a unidade de saúde foi construída em uma via de trânsito local, os eventuais ruídos provenientes do meio urbano não afetavam negativamente a utilização dos ambientes pelos usuários da UBS.

Em relação a **odores**, não foi percebido nenhum cheiro desagradável no interior da edificação ou mesmo proveniente da área externa que pudessem afetar negativamente a qualidade do ar interno ou mesmo prejudicar a saúde dos usuários. A UBS apresentava espaços e ambientes limpos e aparentemente higienizados, medida que contribuía para evitar a proliferação de eventuais odores indesejados no interior da unidade de saúde. A destinação dos resíduos para o abrigo localizado no lado externo da edificação também demonstrou ser uma medida apropriada para prevenir a ocorrência de odores desagradáveis no interior da UBS.

6.1.2 Mapa de fluxo e de comportamento

A elaboração dos mapas de fluxos e de comportamento da UBS Bom Retiro e UBS Ponta da Praia, foi realizada por meio de observações em cada uma dessas unidades de saúde. A realização das atividades foi planejada previamente a fim de organizar aquilo que deveria ser observado e analisado nas UBSs, de acordo com os objetivos da pesquisa.

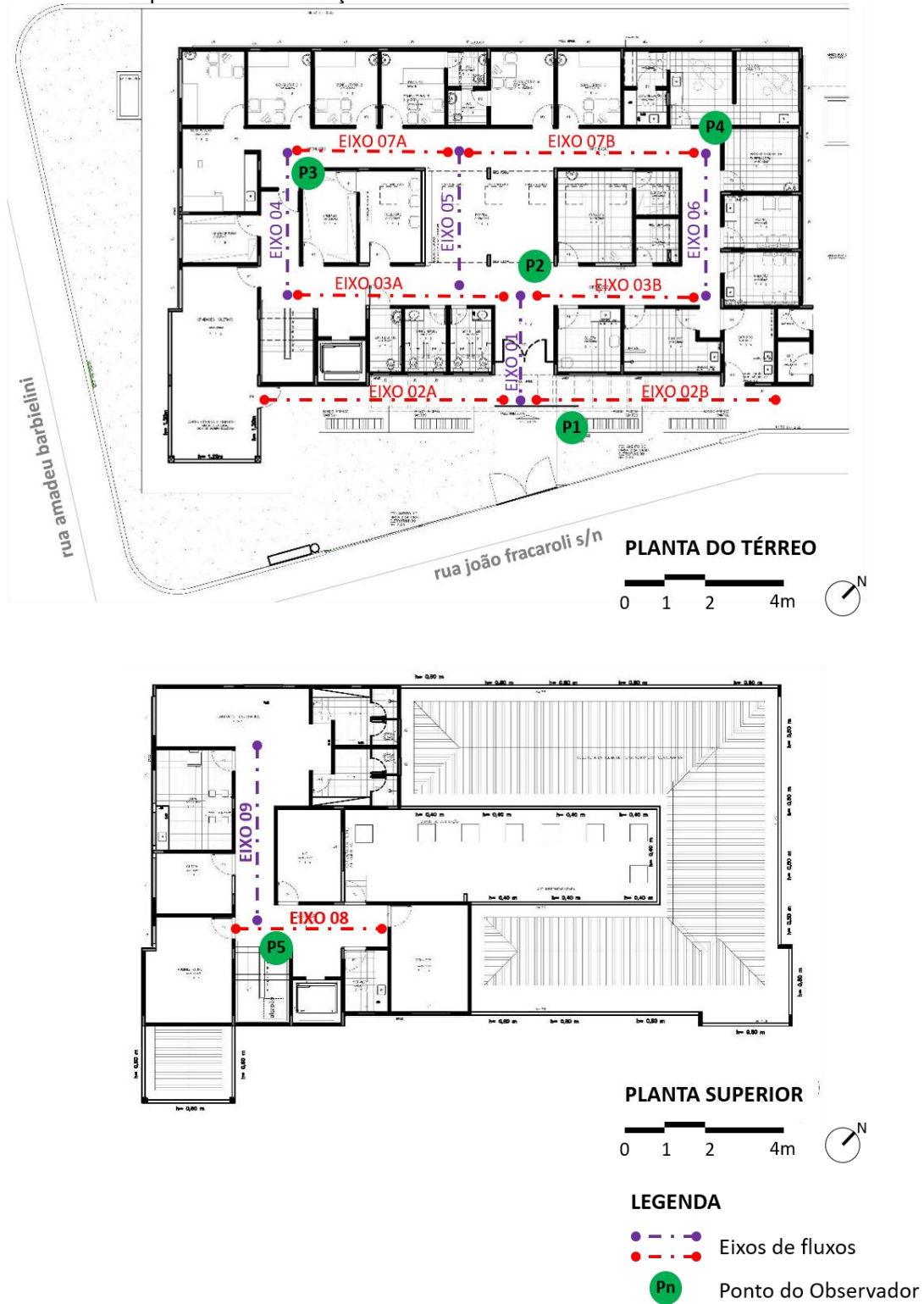
As observações foram realizadas em setembro de 2022 (Quadro 04), em dois dias distintos da semana (segunda-feira e quarta-feira), indicados como dias de bastante movimento nas UBSs. Os dias foram divididos em dois períodos de observação (manhã e tarde) e o registro das atividades foi feito somente pelo pesquisador durante o período de funcionamento das unidades: UBS Bom Retiro das 6h às 17h e UBS Ponta da Praia das 7h às 19h.

Para o **levantamento dos fluxos**, observou-se os acessos para os ambientes e setores das UBSs a partir das áreas comuns e dos corredores das unidades, locais onde o pesquisador-observador se posicionou para anotar os registros. Cabe ressaltar que nenhuma observação foi realizada no interior dos ambientes ocupados, seja para procedimentos de saúde ou qualquer outro tipo de atividade, buscando resguardar a privacidade dos usuários do espaço e não interferir na rotina das unidades.

As plantas das UBSs foram divididas em eixos imaginários (Figuras 82 e 83) observados pelo pesquisador durante a atividade de registro dos fluxos de três grupos: usuários, materiais e equipamentos. Ao pré-determinar a posição do pesquisador-observador na edificação, vários eixos definidos puderam ser observados simultaneamente, facilitando a compreensão dos caminhos que eram percorridos ao registrar a frequência de passagem.

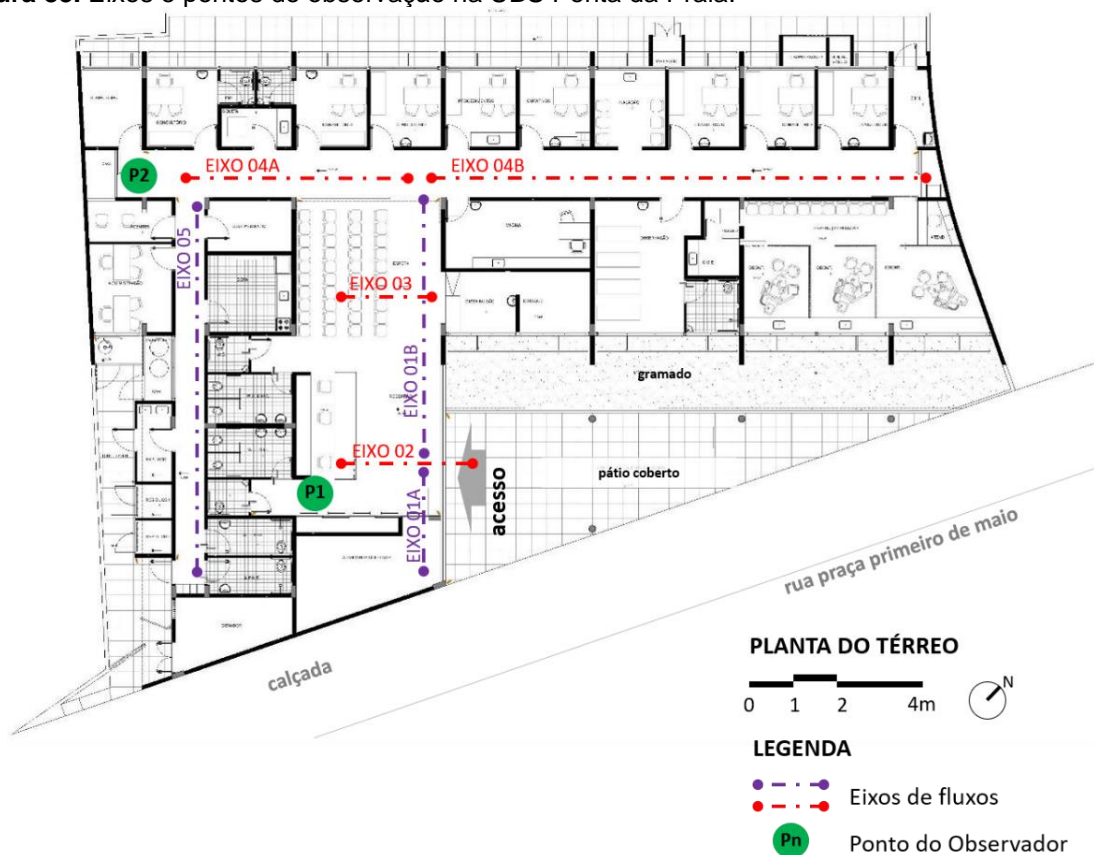
Cada um dos componentes dos três grupos observados - usuários (equipe de saúde; equipe administrativa; pacientes e acompanhantes), materiais (medicamentos; materiais médicos; resíduos; expurgo) e equipamentos (cadeiras de rodas; macas; aparelhos médicos; carrinho de limpeza) - foram codificados para facilitar os registros no Formulário 01 (Apêndice N), desenvolvido para dar suporte a essa atividade.

Figura 82. Eixos e pontos de observação na UBS Bom Retiro



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Figura 83. Eixos e pontos de observação na UBS Ponta da Praia.



Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

Para o **levantamento dos comportamentos** e das atividades dos usuários nos ambientes das UBSs, considerou-se apenas a utilização das áreas internas e externas de uso coletivo para a observação e registro dos eventos ocorridos com frequência. Essa atividade também foi realizada durante os dois períodos de funcionamento das UBSs (manhã e tarde), em dois dias distintos da semana. Nesse contexto, realizou-se o registro das observações nas plantas atualizadas com o leiaute (mobiliários e equipamentos) das respectivas UBSs, impressas sem escala, por meio de esquemas gráficos indicando os usuários (equipe de saúde; equipe administrativa; pacientes e acompanhantes), a definição das atividades observadas e o local onde os eventos ocorreram.

Cabe ressaltar que, durante as atividades de observação, buscou-se seguir rigorosamente as boas práticas da ética em pesquisa de modo a garantir o anonimato de todos os usuários das UBSs. Assim, não houve registro de características físicas ou de identificação pessoal dos observados. Eventuais registros fotográficos foram realizados como meio de capturar os eventos observados, atentando-se para ocultar os rostos dos indivíduos e características físicas que os identificassem. Todos os

registros feitos pelo pesquisador-observador tinham como objetivo identificar, exclusivamente, os efeitos das atividades dos usuários no ambiente construído.

Os registros obtidos por meio das observações foram utilizados para a elaboração dos mapas de fluxos e dos mapas de comportamentos das UBSs, e os resultados alcançados são apresentados a seguir, para a análise dos eventos ocorridos e de possíveis conflitos.

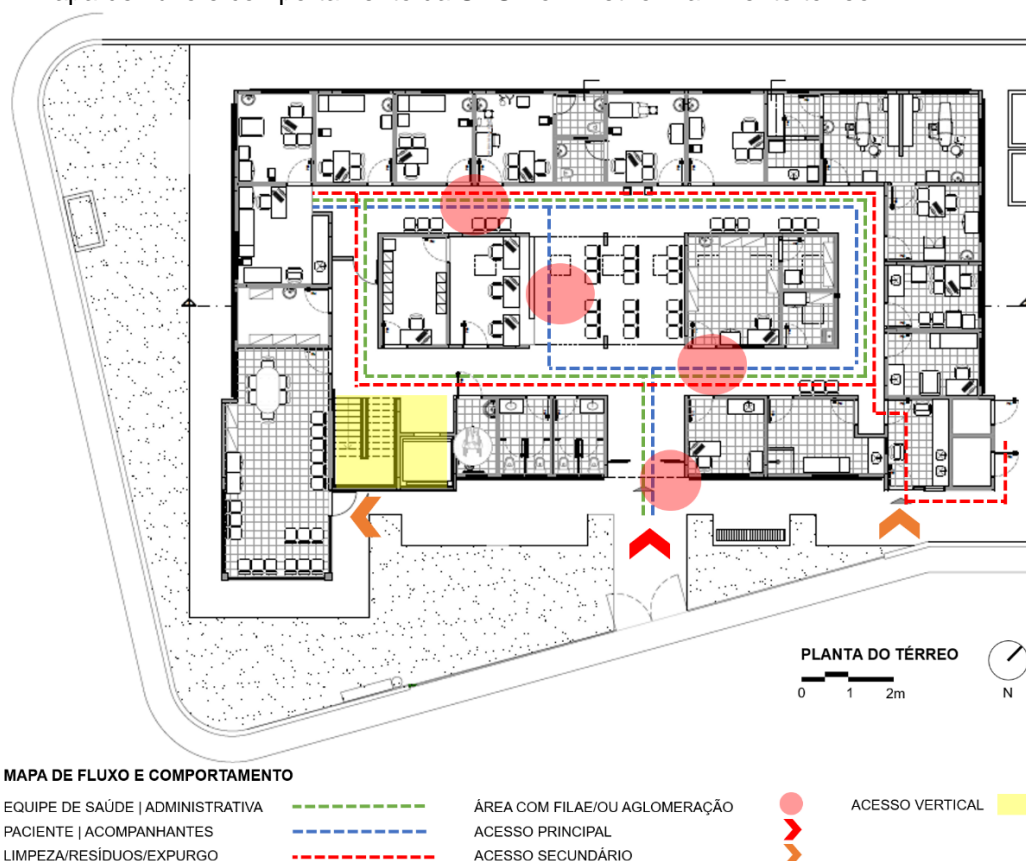
6.1.2.1 Mapa de fluxo e de comportamento da UBS Bom Retiro.

A partir das observações realizadas foi possível constatar que o fluxo de pacientes na UBS era mais intenso no período da manhã, em relação ao período da tarde, especialmente devido à coleta para exames laboratoriais que são realizadas somente nesse período. Durante o período de observação no pavimento térreo da unidade de saúde foi possível perceber a formação de filas e aglomeração de pacientes em pontos específicos da unidade, considerando que nesse pavimento estavam concentrados todos os serviços de saúde, e que prejudicavam a fluxo geral (Figura 84).

Como a UBS não dispunha de um sistema eletrônico para a triagem de forma agilizar o atendimento e facilitar o direcionamento dos pacientes, havia uma concentração de pacientes em frente à porta de acesso principal devido a triagem que era realizada pelos funcionários. Outro ponto identificado foi a formação de fila na farmácia, o que afetava o fluxo nos corredores de acesso às outras salas, como a sala de vacinação e de coleta de exames. Observou-se a formação de filas próximas ao balcão de recepção, o que prejudicava o fluxo dos usuários para o atendimento clínico, uma vez que alguns pacientes não aguardavam sentados na área de espera, causando aglomerações nessa área. No período da tarde, foi notada uma aglomeração de pacientes no corredor de acesso aos consultórios, especialmente mães com carrinhos de bebê que aguardavam consultas pediátricas. Esses carrinhos, juntamente com as mães e acompanhantes, obstruíam parcialmente o fluxo no corredor, dificultando a circulação dos demais pacientes. A respeito da limpeza, verificou-se que essa atividade era realizada de forma regular nas dependências da UBS. Próximo ao horário de fechamento da unidade, observou-se a retirada de resíduos e a realização da limpeza geral das superfícies da edificação. Além disso, foi

constatado que a concentração de pessoas na área de recepção e espera gerava um ruído incômodo, especialmente durante a manhã, conforme relatado nas entrevistas.

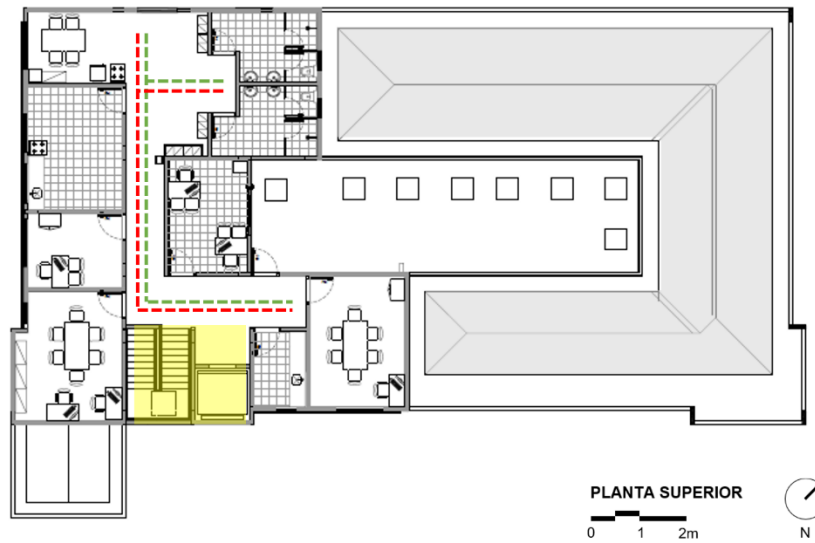
Figura 84. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Bom Retiro. Pavimento térreo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

No pavimento superior da UBS, onde estão localizadas as salas destinadas às atividades administrativas, foi observado apenas um fluxo da equipe de funcionários da unidade, sem registro de aglomerações ou obstruções nos corredores e acesso às salas. No entanto, foi identificado um problema relacionado ao acesso a esse pavimento, uma vez que o elevador da unidade não estava em funcionamento devido à necessidade de serviços de manutenção, sendo o acesso realizado apenas pela escada (Figura 85).

Figura 85. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Bom Retiro. Pavimento superior.



MAPA DE FLUXO E COMPORTAMENTO

EQUIPE DE SAÚDE | ADMINISTRATIVA

PACIENTE | ACOMPANHANTES

LIMPEZA/RESÍDUOS/EXPURGO



ÁREA COM FILAE/OU AGLOMERAÇÃO

ACESSO PRINCIPAL

ACESSO SECUNDÁRIO



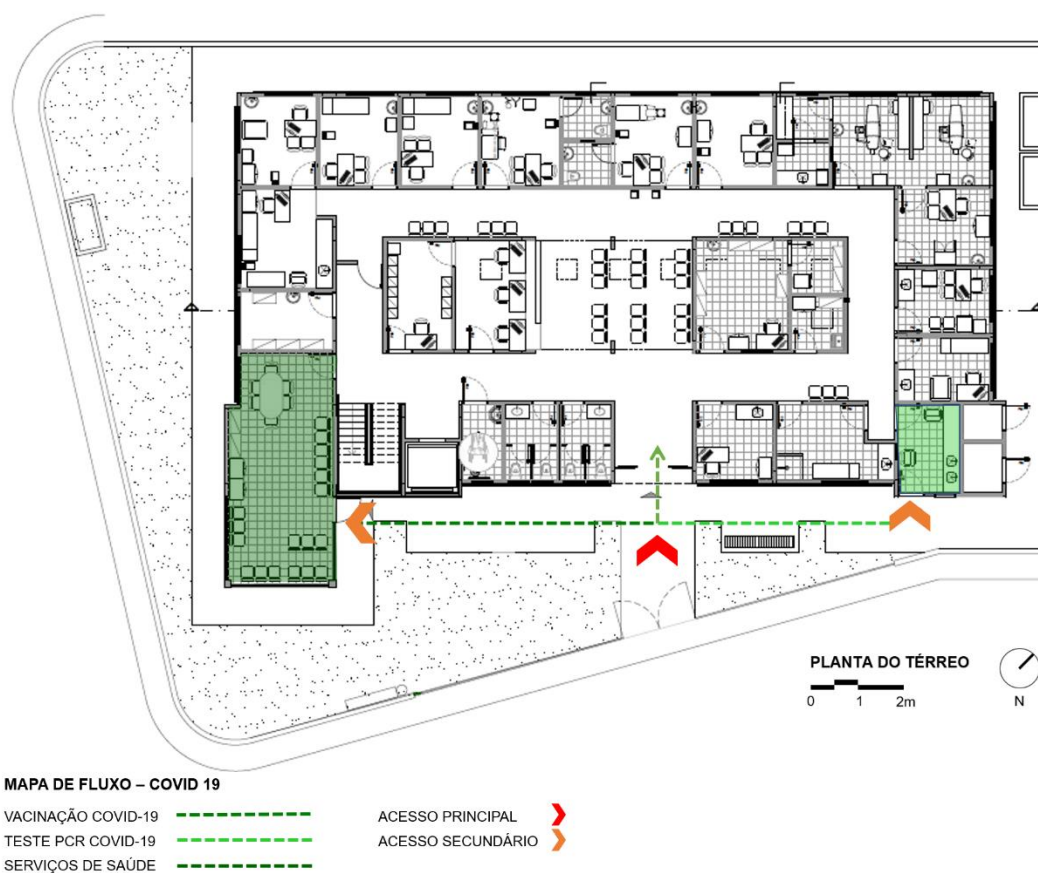
ACESSO VERTICAL



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Com base na análise da edificação por meio do walkthrough, que precedeu a etapa de observação, foi elaborado um mapa de fluxos que registra as alterações funcionais realizadas em dois ambientes específicos. Essas modificações foram implantadas para atender à demanda de serviços de saúde relacionados aos testes e vacinação contra a covid-19. Considerando a existência de três acessos disponíveis ao interior da UBS Bom Retiro, a equipe da unidade organizou os serviços de forma a evitar que os pacientes precisassem entrar na edificação. Dessa forma, a sala de atividades coletivas foi designada para a vacinação contra a covid-19, enquanto a sala de expurgo foi utilizada no período da tarde para a realização de testes em pacientes que apresentavam sintomas da doença. Já o acesso dos pacientes aos demais serviços de saúde prestados na unidade foi mantido através da porta principal da UBS (Figura 86).

Figura 86. Mapa de fluxo para teste e vacinação Covid-19, UBS Bom Retiro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

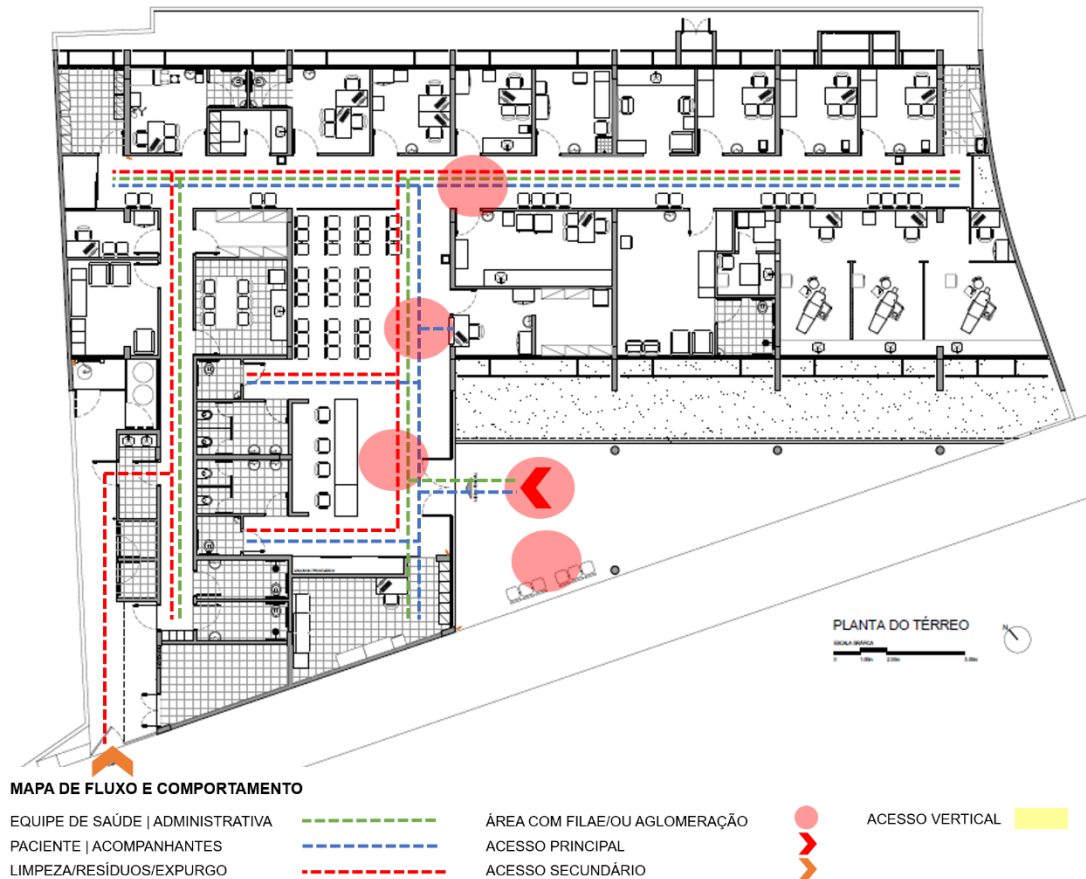
A otimização dos espaços e fluxos dentro da edificação permitiu uma melhor organização e eficiência no atendimento aos pacientes durante a pandemia. Ao evitar a entrada desnecessária de usuários na unidade, foi possível mitigar os riscos de contaminação, garantindo a segurança tanto dos pacientes quanto da equipe de saúde.

6.1.2.2 Mapa de fluxo e de comportamento da UBS Ponta da Praia.

A partir das observações feitas na UBS Ponta da Praia, foi constatado que, de maneira semelhante à UBS Bom Retiro, o período da manhã apresenta uma maior intensidade de atividades e movimentação de usuários em comparação com o período da tarde. Embora o fluxo de usuários estivesse organizado conforme a setorização da unidade, foram identificados alguns pontos de aglomeração de pacientes e acompanhantes, bem como a formação de filas para o atendimento, o que de certa forma prejudicava a fluidez no acesso às diferentes áreas da unidade (Figura 87).

Na entrada principal, era perceptível uma concentração de pacientes devido à triagem realizada pelos funcionários da UBS, uma vez que a unidade também não possui um sistema eletrônico de senhas. Aqueles que necessitavam realizar coleta para exames laboratoriais, feitas apenas no período da manhã, eram instruídos a aguardar no pátio coberto, onde foram disponibilizadas cadeiras do tipo longarina. Quando chegava a vez de cada paciente, um funcionário os acompanhava até a sala de coletas. Essa abordagem foi adotada visando garantir uma organização mais eficiente, permitindo que os pacientes recebessem instruções e fossem encaminhados ao local apropriado para a realização dos exames, evitando mais aglomerações no interior da edificação.

Figura 87. Mapa de fluxo e comportamento da UBS Ponta da Praia.

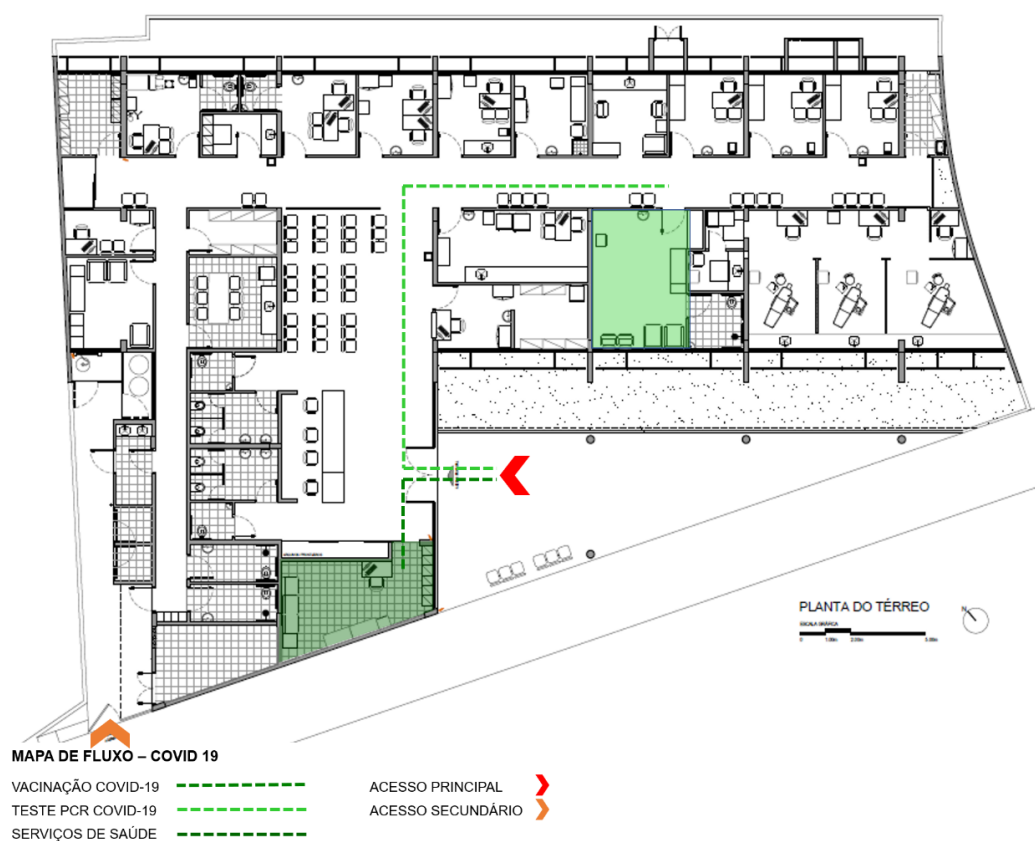


Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Próximo à entrada principal da UBS, na área do balcão de recepção, também era comum observar a formação de filas de pacientes aguardando atendimento. Além disso, em frente à farmácia, os pacientes também se organizavam em filas enquanto aguardavam para serem atendidos, em vez de ocuparem os assentos disponíveis na

área de espera. No entanto, essa conduta pode estar associada ao ruído intenso presente no local e à preocupação desses pacientes em não conseguir ouvir quando fossem chamados, uma vez que não havia um painel eletrônico de senhas disponível. Já nas proximidades da sala de vacinas e da sala de procedimento, também contactou-se a aglomeração de pessoas. Na sala de vacinas, os pacientes aguardavam próximos à porta de entrada, enquanto em frente à sala de procedimentos, tanto pacientes quanto funcionários esperavam para entrar no ambiente, seja para atendimento ou para retirar documentos impressos que eram emitidos ali. Essa aglomeração afetava a circulação no corredor de acesso aos ambientes clínicos, especialmente por ser uma área próxima à entrada/saída do corredor para à área de espera. Quanto a limpeza e remoção de resíduos, essas eram realizadas no final da manhã e no final da tarde, juntamente com limpezas pontuais. Próximo ao horário de encerramento das atividades da UBS, às 19h, quando a movimentação de usuários era menor, uma limpeza geral na unidade era realizada. Essas práticas visavam manter a higiene e a organização do ambiente, garantindo um espaço seguro e adequado a todos os usuários.

Figura 88. Mapa de fluxo para teste e vacinação Covid-19, UBS Bom Retiro.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Em relação ao fluxo de usuários durante as atividades de saúde adicionais implementadas na unidade devido à pandemia de covid-19, como a realização de testes PCR e a vacinação contra a covid-19, foi possível realizar uma análise com base nas avaliações preliminares realizadas na UBS Ponta da Praia (Figura 88).

Neste sentido, foram necessárias alterações temporárias na função de duas salas para acomodar essas atividades adicionais. A sala de atividades coletivas foi designada para a vacinação, enquanto a sala de observação foi utilizada para a realização dos testes PCR. Como a UBS possuía apenas um acesso principal, sendo o outro acesso destinado exclusivamente à remoção de resíduos, não foi possível separar o fluxo de usuários durante a entrada na UBS. No entanto, para realizar os testes PCR todas as atividades de saúde da unidade eram encerradas às 16 horas, como meio de evitar o cruzamento do fluxo de usuários dentro da unidade e mitigar possíveis contágios.

6.2 Avaliação sob a perspectiva dos usuários.

De modo a compreender a percepção dos usuários sobre os diversos aspectos relacionados aos ambientes construídos dos estudos de caso, UBS Bom Retiro e UBS Ponta da Praia, foram utilizados dois instrumentos de pesquisa: **as entrevistas semiestruturadas** e o **modelo tridimensional direcionado a atividade de codesign**.

As entrevistas semiestruturadas (individuais e em grupo) foram realizadas com diferentes participantes que de alguma forma estavam relacionados com os estudos de caso e que permitiram obter informações qualitativas relevantes acerca do processo de projeto, uso e manutenção das UBSs.

Quanto ao modelo tridimensional, este instrumento foi elaborado para que um pequeno grupo de funcionários, em cada uma das UBSs estudadas, pudessem atuar conjuntamente em alterações funcionais nos ambientes construídos a partir de suas percepções e experiências sobre a realização das atividades e serviços de saúde, de modo a propor melhorias e complementar as recomendações decorrentes anteriormente na APO.

6.2.1 Entrevistas Semiestruturadas

Para a aplicação das entrevistas semiestruturadas foram elaborados quatro roteiros contendo questões que foram respondidas individualmente e em grupo por profissionais especialistas em diversas áreas do conhecimento, o que colaborou para o entendimento geral de suas experiências com as unidades de saúde estudadas.

Ao todo foram realizadas seis entrevistas individuais, contando com a participação dos coordenadores da Atenção Básica (AB), com os chefes de seção responsáveis pelo gerenciamento das UBSs e com os arquitetos responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos arquitetônicos utilizados para a construção das unidades (Apêndices J, K, L). Na UBS Ponta da Praia, o coordenador da unidade estava em caráter provisório até a chegada de um profissional para ocupar o cargo, razão pela qual se decidiu realizar a entrevista com as enfermeiras responsáveis pela unidade de saúde. Quanto as entrevistas em grupo (Apêndice M), ao todo foram aplicadas duas, considerando a equipe multiprofissional em cada uma das UBSs, limitadas a oito participantes como forma de garantir a contribuição de todos durante a atividade (Quadro 9).

Quadro 9. Entrevistas realizadas nas UBSs.

UBS Bom Retiro				
Entrevistas	Profissionais	Participantes	Data	Duração
Individuais	Arquiteto	01	30/12/2021	1 hora e 25 min.
	Coordenador da AB	01	01/02/2022	30 min.
	Chefe da UBS	01	06/01/2022	40 min.
Em grupo	Equipe de enfermagem, equipe de odontologia e equipe administrativa	07	11/01/2022	1 hora e 30 min.

UBS Ponta da Praia				
Entrevistas	Profissionais	Participantes	Data	Duração
Individuais	Arquiteto	01	30/09/2022	1:30 hora
	Coordenador da AB	01	28/03/2022	20 min.
	Enfermeiras responsáveis	02	27/01/2022	35min.
Em grupo	Equipe de enfermagem, equipe administrativa	05	27/01/2022	1hora e 30 min.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A aplicação das entrevistas seguiu criteriosamente os roteiros aprovados pelo comitê de ética em pesquisa e foram iniciadas após a leitura e a assinatura de todos

os envolvidos na atividade, em duas vias, dos respectivos TCLEs (Apêndices E, F, G), documentos que explicitava as condições para realização da atividade, sendo uma via entregue aos participantes voluntários e a outra arquivada pelo pesquisador.

De modo a sistematizar as informações obtidas sob a perspectiva dos participantes entrevistados acerca de aspectos relacionados à elaboração dos projetos de arquitetura, possíveis intervenções físicas realizadas e à qualidade dos ambientes construídos das UBSs, as questões elaboradas para cada um dos roteiros encontram-se agrupadas em três temas distintos:

- **Processo de projeto:** a fim de entender quais as etapas abordadas na elaboração dos projetos arquitetônicos, como é definido o programa de necessidades, quem são os tomadores de decisão nas atividades projetuais e como os diferentes usuários participam desse processo.
- **Valor da Edificação para o usuário:** busca compreender a funcionalidade da UBS para os seus ocupantes, considerando aspectos de acessibilidade, segurança, flexibilidade, privacidade.
- **Bem-estar mental e físico:** as questões buscam compreender como alguns fatores como ambiência, iluminação, ventilação, segurança física (incêndio, quedas, vandalismo), ruído, odores, são percebidos pelos usuários e como afetam suas atividades de trabalho.

Os roteiros das entrevistas foram elaborados para que a atividade tivesse um tempo de duração em torno de 40 minutos, como é mencionado nos TCLEs, de modo a interferir minimamente na rotina de trabalho dos participantes e, no caso das entrevistas com os grupos de funcionários, sem que houvesse qualquer interrupção nos serviços de saúde e atendimento aos pacientes das UBSs.

O agendamento das entrevistas com os arquitetos e coordenadores da AB foram realizados por e-mail, após contatos iniciais para o esclarecimento sobre os objetivos da atividade e a importância de suas contribuições. Posteriormente, obteve-se com os respectivos coordenadores os contatos dos chefes de seção responsáveis pelas UBSs, o que permitiu o agendamento da atividade após uma breve apresentação presencial sobre a pesquisa. Já as entrevistas em grupo, foram agendadas também com os chefes de seção, que se responsabilizaram em escalar os funcionários disponíveis a participar e contribuir com a atividade. Assim, cabe ressaltar que as datas e horários para a realização das entrevistas foram definidas

pelos participantes, e aconteceram sem nenhum tipo de intercorrência, prejuízos ou danos. De todas as 08 entrevistas realizadas, 06 delas aconteceram no modo presencial de acordo com todos os protocolos de segurança contra a contaminação pela covid-19, por meio do uso de máscara e do distanciamento social. Apenas 02 entrevistas, com os arquitetos, foram realizadas em ambiente virtual, via plataforma Google Meet, atendendo às solicitações dos participantes. As entrevistas foram gravadas e transcritas para posterior análise, em conformidade com os critérios éticos e o consentimento dos participantes.

A análise das entrevistas foi realizada em partes e são apresentadas a seguir, conforme os temas nos quais os roteiros foram divididos, bem como quadros com resumos dos principais pontos citados durante as entrevistas.

6.2.1.1 Entrevistas na UBS Bom Retiro

A seguir, apresenta-se a análise das entrevistas realizadas com os participantes relacionados à UBS Bom Retiro conforme os temas abordados nos roteiros, bem como os quadros contendo uma síntese das principais informações citadas durante as entrevistas.

6.2.1.1.1 UBS Bom Retiro - Processo de Projeto.

No que se refere ao **processo de projeto** da UBS Bom Retiro, a análise das entrevistas permitiu identificar três aspectos que influenciaram significativamente a concepção da unidade: a) organização e acesso à documentação e aos projetos técnicos⁸ de arquitetura, e complementares, das edificações que abrigam os serviços de saúde; b) o atendimento do programa de necessidades aos usuários; c) a participação dos usuários na elaboração do projeto. Um resumo das informações consideradas relevantes à compreensão do processo de projeto e do envolvimento

⁸ De acordo com a NBR 13.531/95, entende-se por projeto técnico ou projeto executivo, a documentação que contém todas as informações essenciais sobre a construção e seus componentes, instalações e elementos, que devem ser precisas, completas, definitivas e adequadas para a contratação e execução dos serviços e obras correspondentes (ABNT, 1995).

dos usuários é apresentado nos Quadro 10 e 11, com citações mencionadas ao longo da análise.

Considerando que no local já havia uma unidade de saúde em funcionamento que atendia a população, porém em uma edificação que foi adaptada para a realização dos serviços de saúde, o objetivo inicial da Secretaria Municipal de saúde (SMS) era elaborar um projeto para ampliar e adequar essa edificação existente. No entanto, essa situação acabou por limitar o desenvolvimento do projeto à uma série de condicionantes pré-existentes, da construção e do dimensionamento do terreno, mas que ainda assim deveria atender as necessidades da SMS e os requisitos necessários para o funcionamento desse EAS. No entanto, a ausência de documentos técnicos sobre a edificação existente impactou diretamente na elaboração do projeto de ampliação da edificação que abrigava a UBS, uma vez que alguns aspectos construtivos, sobretudo estrutural, só puderam ser melhor compreendidos após o início das obras (B.E1.A1).

A organização de todo os documentos técnicos pertinentes a uma edificação, especialmente aquelas destinadas aos serviços de saúde, é considerada fundamental para subsidiar qualquer tipo de intervenção construtiva que possa ser realizada. Neste sentido, a utilização de programas BIM (*Building Information Modeling*), exigido para as obras públicas (BRASIL, 2019; BRASIL, 2020), pode contribuir significativamente para o arquivamento eletrônico das informações e facilitar a realização do trabalho multidisciplinar das equipes envolvidas no projeto.

Após o início das obras, percebeu-se que não seria possível realizar as intervenções previstas em projeto para ampliar a edificação existente devido a diversas limitações estruturais. Assim, decidiu-se pela demolição da edificação e a construção de uma completamente nova, a qual foi executada a partir do projeto elaborado para ser uma ampliação (B.E1.A2).

O programa de necessidades foi desenvolvido a partir de um cruzamento de informações, que consideraram as necessidades da SMS em requalificar a UBS Bom Retiro e o arcabouço normativo pertinente, sobretudo aqueles relacionados aos ambientes de saúde. O atendimento às demandas da SMS, referiam-se, sobretudo, a requalificação dos ambientes para melhorar o atendimento à população daquele bairro, considerando o número de pessoas que deveriam ser atendidas pela unidade e a quantidade de equipes de saúde que havia disponível para trabalhar no local. Algumas especificações sobre quais consultórios e especialidades deveriam ser

contempladas no projeto, foram obtidas por meio de informações repassadas pelos profissionais que trabalhavam na unidade existente, e que consideravam as necessidades de saúde da população local (B.E1.A3). Quanto às normas utilizadas na elaboração desse EAS, foram citadas a NBR 9050 para a acessibilidade da edificação (ABNT, 2020); a Instrução Técnica Nº 11 do Corpo de Bombeiros para o dimensionamento de escadas, corredores e saídas (CBPMSP, 2019); o Plano Diretor (SANTOS (SP), 2022) e o Código de Obras da cidade (SANTOS (SP), 2019), para a definição dos limites de ampliação da construção no terreno; e sobretudo, a RDC 50 (ANVISA, 2002), que foi utilizada para orientar e organizar o projeto quanto as características físicas e funcionais dos ambientes de saúde (B.E1.A4). Além de atender as necessidades da SMS, o projeto deveria atender as diretrizes e especificações do Ministério da Saúde (MS) referentes às obras de requalificação e construção de UBSs, considerando o subsídio financeiro que poderia ser recebido para a realização das intervenções necessárias para a requalificação e ampliação da unidade existente (B.E1.A5). Durante a elaboração do projeto também foram utilizados os manuais técnicos do SOMASUS, sobretudo por conter ilustrações sobre os mobiliários e a disposição deles nos ambientes, que serviram para auxiliar no dimensionamento dos ambientes do projeto, uma vez que as informações da RDC50 são consideradas mais genéricas, e tratam das dimensões mínimas e da infraestrutura necessária para os ambientes de acordo com as atividades realizadas. No entanto, na elaboração de projetos posteriores, houve uma certa dificuldade no acesso desse material, via site do Ministério da Saúde (B.E1.A6).

A etapa de desenvolvimento do projeto da UBS Bom Retiro durou cerca de três meses até a sua aprovação final, considerando as etapas iniciais do levantamento físico da edificação e as posteriores apresentações, do estudo preliminar e das revisões solicitadas. O prazo foi considerado adequado, uma vez que o projeto foi elaborado até a etapa de anteprojeto, suficiente para o orçamento e licitação da obra. O projeto para execução da construção da nova UBS, ficou sob a responsabilidade da empresa vendedora da licitação.

Em relação ao programa arquitetônico atender ou não as necessidades dos usuários da edificação, pode-se dizer que os requisitos técnicos e operacionais para o funcionamento da UBS foram atendidos, considerando a aprovação do projeto pela SMS e pela vigilância sanitária que exigiu também a produção de um laudo técnico de atividades, onde foram descritos todos os detalhes construtivos dos ambientes e sua

capacidade de uso. Por outro lado, durante o processo de elaboração do projeto não houve envolvimento da equipe de projetistas diretamente com os profissionais de saúde e com a população local. Somado a isso, tem-se a não realização de um “*feedback*” com a equipe de projeto, considerando o produto final aprovado e executado, sobre os aspectos positivos do projeto e aqueles a serem melhorados (B.E1.A7).

Quadro 10. Elaboração de projeto das UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

A - Elaboração do Projeto	
B. E1	1. O objetivo inicial do projeto era reformular os ambientes a partir da ampliação da edificação existente, mas que ficou limitado devido à falta de informações e documentos técnicos sobre essa edificação que pudessem servir de orientação.
	2. A falta de uma análise técnica mais aprofundada sobre a situação dos elementos construtivos existentes, com base em informações gráficas e técnicas, acabou por inviabilizar a ampliação da edificação. Contudo o projeto elaborado foi mantido, mesmo tendo sido elaborado para ser uma adequação da situação existente.
	3. As informações para o programa de necessidades foram passadas pela SMS, considerando o número de equipes de trabalho, a população atendida e a demanda por profissionais especialista na área da saúde.
	4. O desenvolvimento do projeto de arquitetura foi baseado em diversas normas, inclusive a legislação construtiva da cidade, mas principalmente, a RDC 50 (ANVISA, 2002).
	5. O MS possuía um programa de financiamento para a reformulação e construção de novas UBSs, com diferentes dimensionamentos. No entanto, para receber o incentivo financeiro era necessário comprovar a necessidade de uma unidade de saúde no local e a população beneficiada.
	6. O MS possuía um material ilustrado com informações sobre os ambientes de saúde, com o posicionamento dos mobiliários, e que dava muito suporte à atividade projetual. No entanto, posteriormente não se teve mais acesso a esse material.
	7. O projeto visou atender os requisitos técnicos necessários para a sua aprovação pelos órgãos fiscalizadores, mas não houve um contato direto com a população local ou com a equipe da unidade de forma a garantir que o projeto atendesse às expectativas desses usuários.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Como não houve a inserção dos usuários durante o processo de projeto, todas as informações referentes às demandas da população e da equipe de saúde local foram repassadas à equipe de projeto pela própria SMS. As decisões sobre o projeto foram tomadas pela equipe da SMS responsável pela gestão deste EAS, mas também foram levados em consideração as opiniões técnicas dos projetistas e da equipe da vigilância sanitária durante as reuniões realizadas, sendo que as soluções de projeto foram discutidas com esses agentes até que se chegasse à forma ideal da UBS

(B.E1.B1). No entanto, a participação da equipe de saúde nas decisões sobre o projeto de arquitetura é mencionada como uma situação ideal, a fim de que os ambientes possam ser projetados e construídos de maneira mais adequada para a realização das atividades de saúde, considerando a rotina de funcionamento da UBS (B.E4.B1).

Quadro 11. Envolvimento dos usuários no projeto da UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

B – Envolvimento dos usuários	
B.E1	1. Os usuários não foram inseridos diretamente na elaboração do projeto, mas buscou-se atender a todas as demandas por meio das informações repassadas pela SMS, durante as reuniões. A equipe técnica da SMS foi responsável por todas as decisões projetuais apresentadas, considerando a opinião dos profissionais projetistas sobre o que poderia ser realizado.
B.E2	1. Existe um espaço na agenda da UBS para uma reunião semanal, realizada com toda a equipe, onde eles colocam os eventuais problemas encontrados.
	2. Os pacientes preferem a conversa informal com a equipe da UBS, mesmo havendo o formulário do ConstruSUS para a avaliação e os canais da ouvidoria.
B.E3	1. As discussões com a equipe são intermediadas pelo chefe da unidade, que se reporta ao coordenador do departamento da região para providenciar os serviços a serem feitos.
	2. A UBS disponibiliza uma pesquisa de satisfação para os usuários onde eles também podem realizar alguma consideração sobre os ambientes da unidade.
B.E4	1. Seria ideal demonstrar como os ambientes deveriam funcionar na prática, com os fluxos, o posicionamento de equipamentos e mobiliários.
	2. As melhorias nos ambientes físicos são discutidas com o chefe da unidade que repassa ao departamento de atenção básica. No entanto, dependendo do serviço a ser realizado, esse processo administrativo acaba se tornando moroso.
	3. Os serviços de manutenção são realizados de modo mais ágil quando solicitados à zeladoria da subprefeitura, próxima à UBS.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Após a construção e a operacionalização da UBS, os funcionários passaram a dar sugestões para a melhoria dos ambientes em uma reunião semanal que é realizada entre a equipe da unidade e o chefe de sessão. Durante essa reunião, podem ocorrer apontamentos sobre as condições dos ambientes físicos, de simples alterações no leiaute da sala a situações mais complexas que exijam alterações na infraestrutura existente, e que são colocadas de modo a contribuir para a dinâmica dos serviços na UBS (B.E4.B2). Assim, entende-se que as decisões a respeito da UBS em uso são tomadas consensualmente entre a equipe de saúde e o chefe da unidade, que fica responsável por transmitir as decisões à coordenação da AB, que por sua vez providencia a realização dos serviços necessários. (B.E2.B1; B.E3.B1). A depender da intervenção a ser feita, os serviços podem ser executados pela equipe da secretaria de edificações ou pelo setor de zeladoria da prefeitura. No entanto, percebe-se que

alguns serviços relacionados à manutenção da UBS são realizados de modo mais ágil quando solicitados à zeladoria da subprefeitura, pois localiza-se nas imediações da unidade (B.E4.B3).

Para os pacientes e acompanhantes são disponibilizados os canais ouvidoria (telefone, site, whatsapp) para o registro de sugestões e reclamações sobre a UBS. Alguns aspectos da unidade, principalmente relacionados aos serviços prestados, também podem ser avaliados por meio do formulário ConstruSUS, que se encontra disponível na recepção. No entanto, os pacientes que frequentam regularmente a UBS preferem as conversas informais, com a equipe de saúde ou com o chefe da unidade, para expor suas opiniões sobre melhorias no espaço. Isso se deve, em grande parte, ao vínculo existente entre os pacientes e a equipe da unidade (BR02.02; BR03.02).

6.2.1.1.2 UBS Bom Retiro – Valor da edificação para o usuário.

Ao tratar da **acessibilidade física** da edificação (Quadro 12), o projeto de arquitetura elaborado buscou atender a todos os parâmetros definidos pela norma, como meio de garantir as condições mínimas de acessibilidade e conforto para os usuários na utilização dos seus ambientes. Por tratar-se de um projeto que foi iniciado com o intuito de reformular uma edificação já existente, a proposta buscou criar espaços mais amplos e adequados, para que não houvesse dificuldades ou barreiras físicas para a circulação dos usuários, sobretudo aqueles que possuem alguma limitação ou dificuldades para a locomoção (B.E1.C1). Como meio de facilitar o acesso à UBS e a locomoção, os ambientes relacionados ao atendimento dos pacientes e aos serviços de saúde foram concentrados no pavimento térreo da UBS. Já o pavimento superior foi projetado para ser uma área destinada às atividades administrativas, que poderiam ser acessados pela escada e pelo elevador que também foi previsto no projeto de arquitetura.

O acesso na **área externa** da UBS foi considerado adequado, uma vez que as calçadas permitem o deslocamento dos usuários sem dificuldades e na frente da unidade há vagas exclusivas que geralmente são utilizadas para o embarque e desembarque de idosos. A ausência de degraus entre o portão e a porta de acesso da edificação também facilita o deslocamento para pessoas em cadeiras de rodas e com mobilidade reduzida. No entanto, a falta de uma cobertura na entrada da UBS é apontada como um problema para os usuários que acabam ficando expostos em dias

de calor ou chuva intensa, assim como a sinalização tátil do piso que foi instalada somente até a porta de acesso da unidade (B.E2.C1).

Quanto à acessibilidade **no interior da UBS**, foi apontada a ausência da instalação de piso tátil para orientação a todos os ambientes e de sinalizações em braile para leitura dos usuários que possuem deficiência visual (B.E4.C1). Embora os ambientes da UBS sejam bem organizados em diferentes setores, com placas de identificação fixadas nas portas, não existe uma sinalização na área da recepção que auxilie os usuários a identificar o local de cada ambiente, o que dificulta a orientação de pessoas ou pacientes que ainda não estão habituados com a edificação (B.E1.C2). Essa orientação geralmente é realizada pelos funcionários que ficam na porta de acesso e fazem a triagem dos pacientes que chegam à UBS.

A utilização das placas de identificação dos ambientes seguiu o padrão institucional definido para os edifícios da SMS e não houve o desenvolvimento de um projeto específico de comunicação visual para a UBS. A utilização de sinalização de apoio para facilitar o deslocamento dos usuários até as salas, por meio do uso de marcação no piso e cores para diferenciar os setores, são mais frequentes em projetos de edifícios maiores e mais complexos, mas não em edificações menores como é o caso da UBS (B.E1.C2).

Quadro 12. Acessibilidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

C - Acessibilidade	
B.E1	1. A norma de acessibilidade foi seguida a fim de garantir facilidade no acesso à edificação e aos ambientes internos.
	2. O uso de sinalização com cores para identificar setores ou ambientes são considerados em edifícios de saúde mais complexos, mas não no caso de uma UBS.
B.E2	1. Não há problemas no embarque e desembarque na frente da unidade, mas falta uma cobertura para proteger usuários contra intempéries.
	2. A sinalização interna poderia ser melhorada para que pacientes pudessem identificar mais facilmente o local dos serviços de saúde.
B.E4	1. O acesso poderia ser melhorado com a instalação de piso tátil no interior da UBS e também sinalizações em braile.
	2. O percurso ficou prejudicado devido com as alterações funcionais que foram realizadas, gerando pontos de aglomeração de pessoas e dificuldade de locomoção.
	3. O elevador ficou parado aguardando manutenção e nesse período alguns funcionários acabaram ficando impedidos de acessar o pavimento superior.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As alterações funcionais realizadas em algumas salas devido a interdição por falta de reparos nos pisos que se encontravam quebrados, prejudicaram bastante o

percurso no interior da UBS. A transferência da sala de vacinas para um dos consultórios médicos localizado em frente a sala onde eram entregues os resultados dos exames, gerando um ponto de aglomeração de pacientes que limitava a mobilidade no local (B.E4.C2). O elevador da UBS já apresentou problemas de funcionamento e ficou parado até que fossem feitos os reparos necessários. Considerando que a unidade possuía colaboradores com deficiência, a morosidade na manutenção do equipamento resultou na falta de acesso desses usuários ao pavimento superior, sobretudo para a área da cozinha e do refeitório (B.E4.C3).

No que se refere à **segurança na edificação** (Quadro 13), havia sido considerado a elaboração de uma edificação menos confinada, para que as áreas dos recuos frontais pudessem ficar abertas como uma extensão da rua, mas por ser um local pouco movimentado durante o fim do dia, optou-se por construir o muro e os gradis ao redor da UBS (B.E1.D1). Não houve a elaboração de um projeto específico para a instalação de um sistema de câmeras de monitoramento no exterior e no interior da edificação. No entanto, há o sistema de monitoramento integrado através de câmeras que foram instaladas nas ruas, que é feito através de ações conjuntas entre a guarda municipal e as polícias da cidade (B.E1.D2).

Quadro 13. Segurança na edificação na UBS Bom Retiro. Síntese das informações

D - Segurança	
B.E1	1. Inicialmente foi pensado em um projeto que tivesse uma área externa aberta para o meio urbano, mas para garantir a segurança foram construídos os muros e o portão.
	2. Para o monitoramento são utilizadas as câmeras instaladas nas ruas, com ações cruzadas e integradas entre as polícias e a guarda municipal.
B.E2	1. Houve um furto dos cabos de energia, o que resultou na paralisação dos atendimentos por dois dias.
B.E4	1. A noite o local onde está a UBS fica escuro e com pouco movimento de pessoas na rua, o que gera uma certa preocupação com a segurança.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O local onde se encontra instalada a UBS é pouco movimentado e no fim do dia há uma sensação de insegurança dos usuários quanto a possibilidade de roubos e furtos, que já aconteceram na área quando a unidade de saúde funcionava até as 21 horas (B.E4.D2). Houve também um furto dos cabos que fornecem energia elétrica para a UBS, o que resultou na paralisação temporária das atividades por cerca de dois dias para a realização dos serviços de reparo e posterior retorno dos atendimentos na unidade de saúde (B.E2.D1).

A respeito da **funcionalidade** da UBS (Quadro 14), foi possível entender que a elaboração do projeto partiu do estudo dos fluxos que haveriam na edificação e que que definiram a estrutura setorizada da unidade de saúde, como meio de atender adequadamente as atividades que ali seriam desenvolvidas (B.E1.E1). O desenho da edificação parte de um eixo central por onde chegam os usuários, e que a partir da recepção são distribuídos pelos diferentes setores que compõem os serviços da UBS, sendo a ala direita destinada os consultórios odontológicos e aos serviços de enfermagem, a ala esquerda onde estão os consultórios médicos e o pavimento superior que é utilizado para os ambientes de apoio aos funcionários. Considerando que o projeto foi elaborado para ampliar uma edificação térrea existente, a verticalização proposta teve o intuito de separar as áreas de atendimento aos pacientes daquelas utilizadas pelos funcionários, para que os ambientes fossem mais amplos e confortáveis (B.E1.E2).

A setorização prevista para a UBS buscou garantir uma melhor fluidez aos serviços que são realizados, de modo que as salas com atividades mais ágeis e utilizadas com maior frequência, como a sala de coleta, de vacinas, curativos e inalação, foram localizadas próximas à entrada e a saída da edificação, evitando que os pacientes circulem pelas demais áreas da unidade (B.E2.E1). A separação dos acessos também ajuda a garantir uma organização mais adequada dos fluxos dentro da edificação, especialmente no que diz respeito ao fornecimento de suprimentos para a unidade e ao descarte de resíduos e materiais contaminados. Em algumas situações são criados acessos distintos para os pacientes e os funcionários, mas não foi o caso da UBS Bom Retiro, uma vez que a SMS procura evitar essa configuração visando garantir a segurança patrimonial e dos usuários, uma vez que significaria em um acesso a mais a ser monitorado (B.E1.E3).

De modo geral, a maneira como foram distribuídos os ambientes no espaço físico da UBS não apresenta problemas quanto aos fluxos. No entanto, a interdição da sala de coletas e sala de vacinas no piso térreo, devido a morosidade nos serviços de reparo dos pisos que se encontravam quebrados, resultou na mudança das atividades que ali eram realizadas para outros ambientes que foram adaptados, gerando desconforto para a realização das atividades e acomodação dos pacientes (B.E4.E1). As alterações funcionais e readequações dos ambientes, ainda que provisórias, acabaram prejudicando a rotina das atividades de saúde e o fluxo de usuários, além de causar aglomerações e dificultar a acessibilidade, como no exemplo

da vacinação que ficou próxima à sala de entrega de exames, que resultou em aglomerações (B.E2.E2; B.E4.E2).

A funcionalidade dos ambientes da unidade foi considerada satisfatória, de modo geral. No entanto, há problemas com o dimensionamento da sala de vacinação, que não comporta uma mesa clínica e uma poltrona para que a vacinação de bebês possa ser realizada no colo da mãe, fazendo com que esse procedimento seja realizado muitas vezes fora da sala (B.E4.E3).

A pandemia de covid-19 também afetou a rotina dos serviços de saúde realizados na UBS, devido as alterações que foram realizadas para garantir a segurança dos usuários. Apesar da UBS ter uma boa infraestrutura e setorização bem definida, houve a necessidade de abrir mão da função original de alguns ambientes para a realização de novas atividades, como a vacinação e testes contra a covid-19 (B.E2.E3). A existência de três acessos independentes para a edificação contribuiu para facilitar a organização dessas atividades e a separação dos fluxos de pacientes durante o período pandêmico. A sala de atividades coletivas foi usada para a aplicação das vacinas contra o vírus da covid-19, o que resultou na suspensão das atividades de promoção à saúde realizadas em grupo. A sala do expurgo, que possui também acesso à área externa da UBS, foi utilizada para a realização dos testes PCR em pacientes que possuíam algum sintoma respiratório. Já as consultas odontológicas eram realizadas de forma alternada, pois a parede de gesso acartonado dividia o ambiente sem individualizar a área de atendimento dos pacientes, representando um risco para a saúde e a segurança dos pacientes e dos profissionais (B.E4.E4).

Quando a **flexibilidade** construtiva da UBS Bom Retiro (Quadro 14), o terreno onde foi construída a unidade de saúde não permite ampliações além dos limites existentes da edificação e qualquer possível expansão da área construída seria no sentido de uma verticalização da UBS. Embora o projeto da UBS não tenha espaços previstos para que as ampliações possam ser realizadas de maneira ágil e prática, as salas foram projetadas entre a modulação dos eixos estruturais da edificação de forma a permitir que eventuais modificações pudessem ser realizadas, desde que acompanhadas por um profissional técnico (B.E1.E4). A setorização foi apontada como fundamental para garantir a eficiência e a segurança nos ambientes de uma unidade de serviços de saúde, mas geralmente não é considerada durante o processo de alteração ou adaptação dos ambientes, causando interferências nos fluxos que haviam sido planejados (B.E1.E5). Portanto, foi considerado como essencial o

acompanhamento de um profissional especializado capaz de avaliar não apenas as mudanças pontuais solicitadas, mas também o impacto destas alterações na edificação como um todo.

Quadro 14. Funcionalidade e flexibilidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

E - Funcionalidade e Flexibilidade	
B.E1	1. O entendimento dos fluxos foi a estrutura básica para o desenvolvimento do projeto e setorização da UBS.
	2. A ampliação da UBS incluiu a transferência da área administrativa para um pavimento superior, além da ampliação da área de atendimento e novos consultórios.
	3. A separação do acesso de funcionários e pacientes muitas vezes é evitada nesse tipo de projeto por questões de segurança e monitoramento.
	4. A UBS pode ser verticalizada e a modulação das salas pode ser ampliada, considerando os eixos estruturais.
	5. A setorização foi apontada como fundamental para garantir a eficiência e segurança nos ambientes de uma unidade de serviços de saúde.
	6. A flexibilidade construtiva é um fator que ainda precisa ser melhor considerado em projetos para garantir a adaptabilidade da edificação ao longo do tempo.
B.E2	1. A setorização e disposição original das salas contribui para a dinâmica das atividades realizadas e facilita o fluxo de usuários que utilizam os serviços da UBS.
	2. A interdição das salas e remanejamento das atividades resultou na desorganização da setorização e dos fluxos.
	3. A pandemia afetou a rotina dos serviços de saúde, havendo a necessidade de abrir mão da função original de ambientes para realização de novas atividades.
	4. Os novos serviços realizados durante a pandemia resultaram na adaptação de alguns espaços, prejudicando a rotina das atividades já estabelecidas.
B.E4	1. A unidade tem um bom planejamento, mas as mudanças funcionais das salas dificultaram a realização das atividades de trabalho.
	2. As alterações funcionais também prejudicaram o fluxo de usuários, causando aglomerações em determinados locais.
	3. A funcionalidade dos ambientes da unidade foi satisfatória, mas há problemas com o dimensionamento da sala de vacinação
	4. A pandemia também resultou em alterações funcionais com impacto nas atividades e serviços realizados da UBS.
	5. Havia uma necessidade de reformulação dos ambientes para atender de modo mais eficiente as demandas existentes e as que foram originadas pela pandemia.
	6. O envolvimento dos usuários no desenvolvimento do projeto foi considerado fundamental para a obtenção de melhores resultados no desempenho da edificação.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Há um entendimento sobre a flexibilidade da construção e dos espaços como um fator importante a ser considerado no planejamento de uma edificação, sobretudo destinada aos serviços de saúde. No entanto, os projetos elaborados ainda precisam

incorporar essa possibilidade de transformação dos espaços, levando em conta os requisitos técnicos necessários para garantir a adaptabilidade da edificação ao longo do tempo e as limitações financeiras existentes no setor público, sem prejudicar a funcionalidade e o desempenho da edificação (B.E1.E6).

Considerando a demanda existente dos serviços de saúde, havia uma discussão sobre a necessidade de ampliações e modificações dos ambientes da UBS para oferecer um atendimento mais adequado aos usuários. Na área de vacinação, a procura por imunizações aumentou com a pandemia e não havia espaço adequado para atender a essa demanda crescente. Já na odontologia, havia a urgência em realizar a individualização das áreas de tratamento para garantir a segurança dos pacientes, além da necessidade de um espaço dedicado ao escovário para realização de atividades de prevenção. No entanto, essas mudanças exigem um planejamento cuidadoso para reorganizar os espaços e as atividades sem comprometer a arquitetura existente (B.E4.E5).

Diante da pandemia de covid-19, não houve a necessidade de realizar alterações na estrutura da UBS, uma vez que o planejamento da edificação foi considerado eficiente. No entanto, as atividades realizadas dentro da unidade precisaram ser reorganizadas e os ambientes foram adaptados para atender às novas necessidades. Dessa forma, foi sugerido que, para futuras pandemias ou emergências, a área lateral esquerda da edificação seja utilizada para construir uma estrutura temporária que possa oferecer serviços como a aplicação de vacinas ou testes, sem comprometer as atividades regulares da unidade de saúde (B.E2.E4).

A importância da participação dos funcionários da UBS durante o planejamento arquitetônico e a construção da edificação, foi identificada como fundamental para garantir que o projeto atenda às suas necessidades e expectativas. A inclusão desses usuários na elaboração do projeto, desde o início, pode ser uma forma de garantir que o resultado final incorpore soluções mais eficiente e adequadas às atividades que são realizadas na unidade de saúde (B.E4.E6).

No que diz respeito a **privacidade** (Quadro 15), todas as janelas dos consultórios possuem brises, que além de proteger contra a incidência da luz também bloqueiam o contato visual da área externa para os consultórios médicos ou para as salas onde são realizados procedimentos nos pacientes. As alvenarias de fechamento

das salas são altas para garantir a privacidade, tanto visual quanto sonora, a fim de que conversas entre o paciente e a equipe de saúde não sejam ouvidas (B.E1.F1).

Quadro 15. Privacidade na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

F - Privacidade	
B.E1	1. Foram utilizados brises nas janelas e paredes altas para garantir a privacidade visual e acústica dos ambientes da UBS .
B.E2	1. A área administrativa foi locada no pavimento superior para restringir o acesso dos pacientes.
B.E4	1. A setorização permite a fácil identificação dos espaços sociais e privados, com identificação por placas nos ambientes.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

De modo geral, a setorização planejada da UBS permite uma fácil identificação entre os limites dos espaços sociais (recepção e espera) e os espaços mais privados, sobretudo por haver placas de identificação nos ambientes. A localização dos ambientes administrativos no pavimento superior ajudou a restringir o acesso aos pacientes (B.E2.F1).

6.2.1.1.3 UBS Bom Retiro – Bem-estar mental e Físico.

Neste item, são apresentadas as reflexões acerca de diversos aspectos relacionados ao bem-estar mental e físico dos usuários, como elementos que compõem os ambientes, a iluminação, a ventilação, a segurança física (incluindo prevenção de incêndios, quedas e vandalismo), ruídos e odores. As considerações partem da percepção do usuário e discutem como esses elementos foram considerados e incluídos no projeto elaborado e impactavam a rotina das atividades laborais.

Considerando a ambiência da UBS (Quadro 16) e os elementos utilizados para tornar os espaços mais convidativos e acolhedores, entende-se que os projetos elaborados para esse tipo de EAS buscam atender às demandas relacionadas ao dimensionamento da edificação. A arquitetura tem em vista priorizar os espaços para abrigar os serviços conforme as necessidades de saúde da população local, considerando a organização dos espaços, a facilidade de limpeza e de manutenção da edificação em detrimento de aspectos estéticos.

Neste sentido, o projeto de arquitetura elaborado para a UBS Bom Retiro, não considerou critérios socioculturais na definição das cores e dos materiais de acabamento utilizados na construção. Em vez disso, foram adotados critérios técnicos, como a propriedade dos materiais e a sua resistência ao uso, com a especificação de materiais básicos disponíveis no mercado. A disponibilidade desses materiais para aquisição em eventuais casos de reparos na edificação também foi um critério adotado, considerando que a prefeitura é responsável pela manutenção da edificação (B.E1.G1; B.E3.G1).

Ao visar a manutenção da edificação, a especificação dos materiais básicos limitou a possibilidade de uso de materiais de acabamento diferenciados nos ambientes da UBS. No entanto, a adoção de materiais diferenciados poderia proporcionar maior conforto aos usuários e contribuir para a comunicação visual, permitindo distinguir as diferentes áreas de atendimento dos serviços de saúde. Embora não tenha havido um projeto específico de ambientação e setorização da UBS, a SMS se preocupou em estabelecer uma conexão visual com os pacientes após a conclusão da obra. Como parte dessa iniciativa, foram utilizados painéis fotográficos em algumas paredes, retratando pessoas representativas da comunidade, para promover a sensação de pertencimento dos pacientes ao ambiente de saúde (B.E1.G2).

A UBS foi projetada não apenas como um local de atendimento médico, mas também como um espaço de encontro e interação social para a comunidade na qual está inserida. A preocupação com a saúde da população envolve não apenas a assistência médica, mas também a implementação de atividades que promovam a educação em saúde e a prevenção de doenças. Neste sentido, a arquitetura da edificação contemplou um espaço dedicado à formação de grupos interativos, onde podem ser realizadas palestras e atividades, que refletem as necessidades da população identificadas pela equipe de saúde. Além disso, a estrutura física do espaço também promove uma interação espontânea entre os pacientes, acompanhantes e equipe médica, que ocorre com maior frequência na área destinada à espera dos pacientes pelo atendimento. Os encontros que acontecem nessa área, acabaram por criar um espaço de convivência e troca de informações que contribui para a formação de vínculos, especialmente entre a população e a equipe de saúde (B.E1.G3; B.E2.G1).

Quadro 16. Ambiência da UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

G – Ambiência	
B.E1	1. Os materiais de acabamento especificados seguiram um padrão institucional definido para todas as UBS do município, incluindo dimensões e cores, a fim de não dificultar a manutenção da edificação.
	2. Para edifícios de saúde menores como UBS, não é comum a elaboração de um projeto de ambientação ou setorização. No entanto, por iniciativa da SMS, foram aplicados adesivos fotográficos para criar um senso de pertencimento dos pacientes.
	3. A inclusão de uma sala de atividades coletivas no projeto de arquitetura foi pensada para promover atividades coletivas de saúde, como exercícios físicos e orientações à comunidade.
B.E2	1. Na recepção e espera, era o espaço onde aconteciam a maioria das interações sociais, já que era uma área onde os pacientes aguardam pelo atendimento e por onde a equipe de saúde circula com frequência.
	2. A construção da UBS trouxe uma sensação de imponência e beleza para os moradores do bairro, o que ajudou a fortalecer o vínculo entre as pessoas e a equipe, que conta com profissionais que trabalham há anos na unidade, sendo considerados fundamentais na prestação de serviços.
B.E3	1. A arquitetura da UBS foi pensada para atender às necessidades da população, considerando as demandas por serviços de saúde e a existência de diferentes realidades no município.
	2. A necessidade de adequação das salas resultou na redução do número de consultórios e salas de atendimento, exigindo uma reorganização das atividades na unidade que comprometeu o desempenho dos serviços e o conforto dos usuários.
B.E4	1. Os usuários consideraram a UBS uma edificação acolhedora e confortável, sendo que alguns pacientes assemelham a unidade com um estabelecimento privado de serviços de saúde.
	2. Os investimentos em uma manutenção regular da edificação, foram considerados importantes para tornar os ambientes da unidade ainda mais acolhedores e eficientes para todos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

De modo geral, os usuários da unidade de saúde têm uma visão positiva sobre os ambientes onde são realizadas as atividades e serviços de saúde. Isso se deve ao fato de que a edificação foi concebida e construída especificamente para ser uma UBS, diferentemente da edificação anterior onde os serviços de saúde eram realizados em ambientes adaptados e inadequados ao uso. Os pacientes mais antigos são os que mais expressavam essa satisfação, possivelmente porque tiveram a oportunidade de experienciar os ambientes da nova unidade, em relação ao prédio anterior. Assim, entende-se que há um senso de pertencimento principalmente entre os pacientes mais antigos, os quais estabeleceram um vínculo mais forte com a equipe de saúde ao longo do tempo (B.E2.G2, B.E4.G1).

Ainda assim, havia necessidade de manutenção e melhorias na edificação, especialmente relacionadas à climatização e às salas que haviam sido interditadas

devido a problemas com os revestimentos de piso quebrados e que resultaram no remanejamento das atividades para outros locais. Esses aspectos foram considerados problemáticos tanto para os funcionários quanto para os pacientes, afetando a capacidade da unidade de fornecer serviços de saúde e a qualidade do atendimento, além de prejudicar o conforto dos funcionários e dos pacientes. Apesar dos esforços para resolver as questões administrativas que tornaram o processo moroso, a percepção dos usuários em relação aos ambientes de saúde foi afetada negativamente. (B.E3.G2, B.E4.G2).

Considerando a **iluminação natural** da UBS Bom Retiro (Quadro 17), entende-se que foi uma das principais preocupações durante o processo de elaboração do projeto para a unidade de saúde, a fim de garantir que todos os ambientes fossem bem iluminados. Mesmo em espaços que não possuíam iluminação direta, como na área de recepção, do arquivo, da farmácia e do depósito de materiais de limpeza, foram instaladas aberturas zenitais para garantir uma iluminação adequada. Neste sentido, buscou-se priorizar os espaços de atendimento ao paciente, que foram locados no perímetro da edificação para receber iluminação natural, sendo que as demais salas contaram com a combinação entre iluminação natural e artificial para proporcionar um ambiente confortável incluindo em termos de iluminação. No entanto, o excesso de luz e de radiação solar que entrava através das claraboias tornou a área da recepção desconfortável para os usuários. Nesse local, o fechamento de vidro da abertura que permitia a entrada de luz natural foi coberto para garantir um ambiente mais agradável para os funcionários administrativos que ali trabalhavam (B.E1.H1; B.E2.H1). De forma geral, a iluminação da UBS foi considerada satisfatória devido às janelas que proporcionavam uma quantidade suficiente de luz natural aos ambientes. No entanto, a iluminação natural por si só não era suficiente para a realização de atividades, que ficam escuras a depender do clima e também pela sombra das árvores próximas à edificação, resultando na necessidade da iluminação artificial para complementar a iluminação natural (B.E4.H1).

Considerando a **iluminação artificial** da UBS, foi possível compreender que não houve a elaboração de um projeto luminotécnico detalhado para cada um dos ambientes da unidade de saúde em questão. Foi criada apenas uma planta considerando a instalação de luminárias para a iluminação geral dos ambientes e do edifício (B.E1.H2). De forma geral, não houve pontos negativos relatados em relação

à iluminação dos ambientes, que foi considerada bem planejada e eficiente, devido às luminárias utilizadas. Além disso, foi destacado como positivo que, em casos de lâmpadas queimadas, as substituições são realizadas rapidamente pela equipe de zeladoria. No entanto, a falta de iluminação externa durante a noite foi considerada um ponto a ser aprimorado na edificação. Na construção da UBS não foram considerados pontos para a instalação de iluminação na área externa da unidade e como resultado, a luz da porta de entrada é mantida acesa para evitar que a unidade fique completamente escura. Essa ausência de luz no exterior da UBS também foi considerada um fator limitante para a realização de eventos e atividades no período noturno, uma vez que os pacientes relataram não se sentirem seguros. Neste sentido, a vizinhança também manifestou preocupações com a segurança no local, considerando que a quadra onde a unidade de saúde se localizada possui outras áreas públicas pouco iluminadas, como a escola vizinha, o horto e uma área retro portuária. Dessa forma, foi considerada fundamental a adoção de medidas para instalação de uma iluminação externa adequada, a fim de assegurar a segurança tanto dos usuários da unidade de saúde quanto dos moradores da vizinhança (B.E4.H2; B.E3.H2).

Quadro 17. Iluminação na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

H – Iluminação	
B.E1	1. As salas de atendimento foram priorizadas com iluminação natural, enquanto áreas como depósitos e espaços de curta permanência de pessoas receberam iluminação zenital por aberturas na laje.
	2. O projeto de iluminação considerou apenas a instalação de luminárias para iluminação geral dos ambientes, sem haver um projeto técnico específico que considerasse as características dos ambientes de saúde.
B.E2	1. A UBS era muito bem iluminada devido às amplas janelas que permitiam a entrada de luz natural. No entanto, algumas claraboias foram fechadas devido ao excesso de iluminação refletida no interior da edificação.
	2. A falta de iluminação externa foi considerada um obstáculo que impede a atração de um público maior em atividades noturnas, que às vezes são realizadas para aqueles usuários que trabalham durante o dia.
B.E4	1. A iluminação natural da unidade foi considerada satisfatória, mas não era suficiente para garantir a realização das atividades em caso de falta energia elétrica.
	2. A iluminação artificial dos ambientes foi considerada bem planejada com a instalação de luminárias eficientes. No entanto, havia uma percepção de falta de segurança dos usuários devido à ausência de iluminação externa.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No que diz respeito à **ventilação** da unidade de saúde (Quadro 18), o desenvolvimento do projeto arquitetônico priorizou o uso da ventilação natural na

maioria dos ambientes, dadas algumas limitações, considerando que a intenção original do projeto era ampliar a edificação já existente. As áreas destinadas ao atendimento de pacientes, como consultórios, salas de vacinação e curativos, foram localizadas em todo o perímetro da edificação, onde era possível fazer a instalação de janelas para a renovação do ar. No entanto, na área de recepção e espera, que era um espaço mais aberto no centro do edifício, mas sem condições de aberturas para o exterior, a ventilação era realizada somente pelo vão da porta de acesso (B.E1.I1).

Apesar das limitações associadas à circulação direta de ar do ambiente externo para as salas localizadas no centro do prédio, a maioria das salas existente na UBS dispõem de janelas que garantem a circulação e renovação do ar interno, que podem ser controladas pelos usuários sempre que for necessário. Assim, a ventilação natural na edificação foi considerada satisfatória, uma vez que o ar consegue circular pelo interior da edificação, garantindo o conforto térmico e a qualidade do ar para os usuários (B.E4.I1).

Quadro 18. Ventilação e Climatização na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

I – Ventilação e Climatização	
B.E1	1. A ventilação natural foi uma estratégia de projeto para priorizar a circulação de ar natural no interior dos ambientes de modo a minimizar a necessidade de sistemas artificiais de climatização.
B.E2	1. A climatização da UBS era ineficiente e insatisfação para os usuários, sobretudo devido à falta de manutenção adequada e à demora para aquisição e substituição dos aparelhos com defeito.
B.E3	1. A climatização era uma das principais demandas por melhoria na unidade, com benefícios tanto para os funcionários quanto para a população. Entretanto, havia uma considerável lentidão na solução desses problemas devido a questões administrativas.
B.E4	1. A ventilação natural feitas por janelas e portas foi considerada adequada e capaz de garantir o conforto térmico e a salubridade dos ambientes.
	2. A climatização foi considerada ótima no início do funcionamento da unidade, mas os aparelhos foram deixando de funcionar devido à falta de manutenção, e a recepção, que recebe um alto fluxo de pessoas, se tornou um local desconfortável em dias quentes.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Os usuários da UBS consideraram insatisfatória a **climatização da edificação**, pois os equipamentos de ar condicionado apresentavam problemas frequentes de funcionamento atribuídos à falta de manutenção adequada e frequente. Com alguns aparelhos inoperantes em locais como, consultório médico, sala de odontologia e recepção, e considerando que o processo de aquisição e instalação de

novos aparelhos era um processo administrativo lento, foi considerado importante a adoção de medidas para minimizar o impacto dessa situação na comodidade dos usuários. Neste sentido, o planejamento de manutenção periódica nos aparelhos de ar condicionado foi entendido como primordial para não comprometer a eficácia da climatização nos ambientes e garantir o conforto e bem-estar tanto dos funcionários quanto da população atendida (B.E2.I1; B.E3.I1).

Na recepção da unidade, a falta de equipamentos adequados e suficientes para a climatização do espaço foi considerada um problema crítico para o conforto e a permanência dos usuários no local, especialmente em dias de calor intenso no verão. Como uma tentativa de solucionar o problema, em algumas ocasiões a porta de acesso era deixada aberta para garantir uma maior circulação de ar no espaço da recepção, mas essa medida acabava prejudicando ainda mais o desempenho dos equipamentos de climatização em funcionamento. Para contornar a situação da frequente abertura e fechamento da porta, a instalação de uma cortina de ar acima da porta de entrada foi sugerida como uma medida capaz de minimizar a perda do ar climatizado. Assim, a eficiência da climatização e o conforto dos usuários durante a permanência no local poderiam ser melhorados (B.E4.I2).

Visando garantir a **segurança dos usuários** no uso de edificação destinada aos serviços de saúde (Quadro 19), a elaboração do projeto arquitetônico partiu do arcabouço dos referenciais normativos pertinentes aos ambientes de saúde. Assim, buscou-se a especificação de materiais e acabamentos adequados aos espaços e as atividades de saúde realizadas na edificação, de modo a garantir a segurança e o conforto dos usuários durante a utilização desses ambientes (B.E1.J1). De modo geral, os espaços e ambientes da edificação foram considerados adequados para garantir a integridade física dos usuários, sobretudo pela escolha dos materiais e acabamentos utilizados. Entretanto, ocorreram alguns incidentes relacionados à manutenção da edificação durante seu uso, apesar de não terem causado danos físicos aos usuários (B.E4.J1). Ainda que tenham sido considerados casos isolados e sem grandes riscos, os incidentes ocorridos apontam para a necessidade de uma manutenção mais eficiente e constante da edificação, a fim de garantir a segurança e o bem-estar dos usuários.

Ao considerar os aspectos da edificação, foi possível entender que havia uma sensação de insegurança dos usuários devido a ocorrências de furtos e roubos que

ocorreram na UBS, tanto durante quanto fora do horário de funcionamento. A presença da guarda municipal durante o período de funcionamento da unidade foi considerada importante para inibir eventuais comportamentos agressivos, mas a sua retirada contribuiu para aumentar a sensação de vulnerabilidade dos usuários. Neste sentido, a ausência de câmeras de monitoramento instaladas em pontos específicos da edificação, também foi considerada como um fator que dificultava a inibição de comportamentos indesejáveis, visto que por meio do monitoramento seria possível agilizar a chegada de policiamento na unidade em casos de emergência. Além disso, a unidade de saúde foi considerada isolada por estar localizada no fundo do jardim botânico e próxima a uma área retroportuária, aumentando ainda mais a sensação de insegurança dos usuários (B.E1.J1; B.E4.J2).

Quadro 19. Segurança física na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

J – Segurança Física	
B.E1	1. A elaboração do projeto da unidade de saúde considerou diversos fatores para a escolha de materiais apropriados, conforme as normas estabelecidas, como a durabilidade, a facilidade de limpeza das superfícies e o conforto dos usuários no uso dos espaços.
	2. O projeto adotou o uso de portões e muros para garantir a segurança dos usuários na edificação, considerando o monitoramento por câmeras na área urbana utilizado em ações integradas de policiamento.
B.E2	1. A unidade de saúde possuía um sistema de combate a incêndio considerado adequado para garantir a segurança dos usuários da edificação, mas não dispunha de treinamento específico para a equipe de funcionários na prevenção e combate a incêndios.
B.E4	1. Apesar de alguns incidentes de manutenção terem ocorrido, como pessoas presas no elevador e a queda da placa de identificação da unidade localizada na entrada, a edificação foi considerada segura e sem riscos à integridade física dos usuários.
	2. Os equipamentos eletrônicos e cabos de energia da unidade já foram furtados, além de roubos de usuários nas proximidades da UBS. Para prevenir ações indesejadas e possíveis incidentes, considerou-se importante a presença de guardas municipais e câmeras de monitoramento.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Em relação à prevenção e combate contra incêndio, a UBS estava equipada com detectores de fumaça, alarmes, extintores, iluminação de emergência e sinalizações indicando rotas de fuga. Esses equipamentos foram instalados para conter a propagação do fogo e permitir que os usuários da UBS evacuassem a edificação com segurança. De modo geral, os usuários também consideraram a edificação adequada no aspecto de combate a incêndio, sobretudo pelos equipamentos instalados e os corredores largos que facilitavam a saída dos usuários. No entanto, não houve nenhum treinamento específico para a equipe de saúde

atuante na UBS, embora alguns membros da equipe tivessem conhecimento e capacitação devido a interesses pessoais e experiências anteriores em outros setores ou empresas (B.E2.J1).

Em relação ao **conforto acústico** no interior da edificação (Quadro 20), o projeto elaborado não considerou nenhum tipo de tratamento acústico aplicado às superfícies dos ambientes da UBS. Para garantir a privacidade dos pacientes em conversas privadas com a equipe de saúde, especialmente nos consultórios clínicos, a especificação de alvenarias até o teto para o fechamento da divisão entre os ambientes foi considerada suficiente. Assim, não foram utilizados materiais de revestimento com propriedades acústicas como recursos adicionais para minimizar eventuais ruídos produzidos no ambiente. A setorização do projeto de arquitetura também foi planejada visando minimizar os efeitos dos ruídos em áreas com alta concentração de pessoas. Um exemplo disso foi a disposição da sala de atividades coletivas, na lateral esquerda da edificação e com uma entrada independente pelo lado externo, que ficou afastada da área clínica para reduzir o impacto sonoro e garantir um ambiente mais tranquilo e adequado para o atendimento (B.E1.K1).

Entretanto, a área de espera foi identificada como um espaço problemático devido aos ruídos. Esses ruídos eram provenientes das conversas dos usuários entre si, com a equipe de saúde, e também devido ao fato dos funcionários na recepção precisavam falar alto para chamar as senhas dos pacientes para o atendimento, o que intensificava ainda mais o problema. Nesse sentido, foi observado que a unidade possuía anteriormente um painel eletrônico de senhas retirado por não estar funcionando, mas a sua reinstalação poderia contribuir para reduzir o ruído de fundo e o desconforto dos usuários na área de espera. Havia uma percepção de os problemas com a poluição sonora e ecos que eram gerados a partir da recepção e espera era uma questão relacionada à geometria, pois mesmo com poucos pacientes na unidade, qualquer ruído ressoava pelos ambientes. Os compressores utilizados na odontologia e na inalação, que também eram fontes geradoras de ruído, foram instalados no muro lateral de divisa do terreno, a uma distância de 1,50 metros da edificação. Durante a utilização desses equipamentos, os ruídos produzidos não apresentavam incômodos aos usuários. No entanto, a questão dos compressores aparenta ser um problema comum em edificações que envolvem ambientes de odontologia e que precisam ser observados (B.E2.K1; B.E4.K1).

Quadro 20. Ruídos e Odores na UBS Bom Retiro. Síntese das informações.

K – Ruídos e Odores	
B.E1	1. A setorização da unidade e localização das salas foi planejada para evitar eventuais incômodos dos ruídos produzidos por atividades com maior concentração de pessoas, como a sala de atividades coletivas, a outras áreas da UBS.
B.E2	1. O ruído constante era um problema para os funcionários que trabalhavam durante oito horas no local e às vezes precisavam elevar o tom de voz para se comunicar com o público.
B.E4	1. A área de espera foi considerada um local desconfortável devido aos ruídos gerados e que se propagavam pelos corredores, afetando a comunicação nas salas próximas a ela.
	2. Nunca houve problemas relacionados a mau cheiro na unidade que pudesse trazer desconforto aos usuários ou problemas relacionados às suas instalações. A limpeza frequente dos ambientes foi um aspecto bem avaliado.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

De maneira geral, constatou-se que não havia a presença de **odores** desagradáveis na edificação que pudessem gerar incômodos ao bem-estar dos usuários. Essa situação se deve, em parte, à ausência de possíveis problemas relacionados às instalações hidrossanitárias, ao depósito de resíduos, bem como do ambiente urbano no qual a edificação está inserida (B.E4.K2).

6.2.1.2 Entrevistas na UBS Ponta da Praia

Nos itens a seguir, são apresentadas as análises realizadas acerca dos temas abordados durante as entrevistas com os participantes relacionados à UBS Ponta da Praia, assim como os quadros síntese contendo as principais informações citadas por eles citadas.

6.2.1.2.1 *UBS Ponta da Praia – Processo de projeto*

No caso do **processo de projeto** realizado para UBS Ponta da Praia, a análise das entrevistas permitiu identificar três aspectos que influenciaram significativamente o processo de concepção da edificação: a) estudo prévio de aspectos construtivos e condicionantes de conforto; b) elaboração de maquetes físicas e virtuais, para visualização dos usuários; c) a participação vertical dos usuários no processo de projeto.

O **processo de projeto** (Quadro 21) teve início a partir da necessidade da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) em construir no bairro uma edificação com

instalações adequadas para uma UBS, considerando que os serviços de saúde eram realizados em um imóvel completamente adaptado ao uso (P.E1.A1).

O **programa de necessidades** atendido pelo projeto da UBS foi elaborado pela própria SMS a partir de adaptações feitas no programa do Ministério da Saúde para a construção de UBSs e posteriormente entregue à equipe de projetistas responsável pelo desenvolvimento da arquitetura. Essas adaptações foram realizadas considerando, sobretudo, as demandas específicas do município quanto ao número de equipes de saúde que iriam trabalhar no local e o potencial de atendimento de usuários na região onde a UBS foi construída (P.E1.A2; P.E3.A1). Entre os diversos aspectos apontados no programa de necessidades destaca-se a premissa de se projetar uma edificação horizontal, considerando sobretudo questões econômicas para a construção e a manutenção operacional da edificação, evitando a sua verticalização e o uso de elevadores, além de facilitar o acesso aos serviços de saúde (P.E1.A3). Assim, o projeto da nova UBS foi elaborado para que a edificação comportasse todos os ambientes necessários em um único pavimento, o que tornou a atividade projetual um pouco mais complexa, sobretudo pelas características físicas do terreno onde foi implantado (P.E1.A4).

Os estudos iniciais foram elaborados a partir de levantamentos, análises do local e de uma pesquisa extensa sobre os requisitos específicos que deveriam ser considerados na elaboração do projeto desse tipo de EAS. Houve uma preocupação em elaborar um projeto que atendesse a questões técnicas e funcionais, de modo a equalizar o sistema estrutural da edificação com os espaços, os ambientes e os fluxos, como meio de garantir o funcionamento e a organização das atividades da UBS (P.E1.A5). O processo de desenvolvimento desses estudos contemplou também a elaboração de materiais complementares, como diagramas, maquetes eletrônicas e físicas que serviram para dar apoio às apresentações e facilitar o entendimento da equipe da SMS quanto às soluções adotadas para o projeto (P.E1.A6). A elaboração do projeto apoiou-se em diversas normas, como a RDC 50 (ANVISA, 2002), a NBR 9050 (ABNT, 2020) a fim de garantir a acessibilidade da edificação, a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros IT N° 11 (CBPMSP, 2019), utilizada para o dimensionamento das largura de corredores, portas e rotas de fuga, o código sanitário do Estado de São Paulo (ESTADO DE SÃO PAULO, 1998), o código de obras (SANTOS (SP), 2019) e plano diretor da cidade (SANTOS (SP), 2022). No que se refere aos projetos padronizados e disponibilizados pelo MS para a construção de

UBSs, entende-se que estes documentos foram consultados pela equipe de projetistas. Entretanto, há uma crítica em relação a implantação de um modelo padronizado, uma vez que o estudo da arquitetura deve considerar as particularidades locais onde a edificação será implantada, especialmente as condicionantes relativas ao clima (P.E1.A7).

Quadro 21. Elaboração de projeto das UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

A - Elaboração do Projeto	
P. E1	1. O projeto foi elaborado para migrar os serviços da antiga UBS para uma sede própria, com espaços planejados para o trabalho e o atendimento à população local.
	2. Todas as informações acerca das necessidades a serem atendidas pela nova edificação foram entregues, sobretudo para atender as demandas daquele território de saúde.
	3. Houve uma preocupação com custos operacionais da edificação, razão pela qual o projeto deveria evitar a verticalização e o uso de elevadores.
	4. O desenvolvimento do projeto tornou-se um pouco complexo devido a geometria, considerando que a implantação ficou condicionada à parte de um terreno público existente.
	5. Foram realizados muitos estudos e pesquisas para o desenvolvimento do projeto, a fim de incorporar características técnicas-funcionais para o funcionamento da edificação.
	6. Fez parte do processo de projeto o uso de diagramas e maquetes, que foram utilizadas como uma estratégia para facilitar o entendimento do projeto pela equipe.
	7. Foram utilizadas diversas normas, sobretudo a RDC 50 (ANVISA, 2002), a NBR 9050 (ABNT, 2022) e a IT 11 (CBPMSP, 2019). O projeto padrão disponibilizado pelo MS serviu apenas como fonte de consulta, pois desconsidera questões locais a serem incorporadas em projeto.
	8. A experiência com outros projetos desenvolvidos para a SMS colaborou para a agilidade do processo, sobretudo nas questões funcionais, de fluxos e de materiais de acabamento.
	9. Geralmente a construtora assume o processo final de construção sem participação do arquiteto, o que pode implicar em alterações prejudiciais ao desempenho da construção.
	10. A equipe de saúde costuma acompanhar a obra, mas não possuem conhecimento técnico para saber se as modificações podem comprometer a funcionalidade dos espaços.
P.E3	01. Foi elaborado um roteiro inicial pela equipe da SMS, contendo o que deveria ser atendido pelo projeto da nova UBS e repassado à equipe técnica responsável pelo projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O desenvolvimento do projeto de arquitetura também foi pautado pela experiência da equipe de projetistas em trabalhos realizados anteriormente para a SMS, o que de certo modo, contribuiu para otimizar o processo pois já conheciam alguns requisitos que deveriam estar incorporados ao projeto, sobretudo quanto às especificações dos materiais de acabamento. A etapa de elaboração do estudo preliminar durou cerca de três meses, considerando as etapas intermediárias de apresentação de revisões dos estudos até a aprovação do estudo final da UBS, e

contou com a participação de cinco arquitetos que trabalharam exclusivamente no desenvolvimento do projeto. Após o processo de licitação para a construção da UBS, a construtora responsável pela obra contratou a equipe de projetistas para o desenvolvimento dos projetos executivos, os quais foram utilizados durante a construção da unidade de saúde (P.E1.A8).

Embora os estudos tenham sido desenvolvidos para atender plenamente as demandas colocadas pela equipe de profissionais coordenadores da SMS ao longo de reuniões regulares, entende-se que o envolvimento do profissional responsável pela elaboração do projeto de arquitetura ficou limitado à entrega de um anteprojeto, produto pelo qual foi contratado e necessário para a etapa de orçamento e licitação da obra (P.E1.A9; P.E1.A10). A continuidade desse profissional durante as etapas seguintes, de elaboração do projeto executivo e de acompanhamento das obras, fica a critério da construtora responsável pela execução da obra que pode, ou não, contratar o mesmo arquiteto projetista.

Quanto ao **envolvimento dos usuários** durante o processo de elaboração do projeto para a construção da nova UBS (Quadro 22), entende-se que ele ocorreu de maneira verticalizada, com decisões tomadas no nível mais alto da hierarquia organizacional da SMS.

As discussões sobre as soluções adotadas no projeto de arquitetura foram realizadas em reuniões frequentes entre a equipe de projeto e uma comissão composta por diversos coordenadores da SMS, representantes da área médica, enfermagem, farmácia, odontologia e também com a participação de uma equipe da vigilância sanitária e do secretário de saúde do município. A participação da equipe da secretaria de vigilância sanitária, em algumas reuniões, contribuiu significativamente para complementar as considerações feitas pela equipe da SMS de modo que o projeto de arquitetura atendesse satisfatoriamente às normas e legislações vigentes, considerando a prática cotidiana das atividades de saúde e a fiscalização dos estabelecimentos de saúde (P.E1.B1). Após esse processo de apresentação dos estudos, avaliação e aprovação da equipe da SMS, foram realizadas também reuniões com a equipe de saúde da unidade para que eles pudessem fazer suas considerações acerca do projeto elaborado, que posteriormente eram repassadas à equipe de projetistas que não participava dessas reuniões. Todo esse procedimento de revisões

e avaliações contínuas, aconteceram até que se chegou à um consenso sobre o projeto final (P.E3.B1).

Durante o desenvolvimento do estudo preliminar da UBS, o arquiteto projetista desempenhou o papel de mediador entre os diversos agentes envolvidos no processo decisório, que frequentemente apresentavam opiniões divergentes, de natureza prática e teórica, sobre a localização e o funcionamento dos ambientes. O arquiteto procurou integrar essas opiniões e solicitações de mudanças no projeto de acordo com as normas técnicas, o que contribuiu para enriquecer as discussões sobre as decisões do projeto (P.E1.B2).

Quadro 22. Envolvimento dos usuários no projeto da UBS Ponta da Praia. Síntese das informações

B – Envolvimento dos usuários	
P.E1	1. As reuniões para discussão do projeto foram realizadas com coordenadores da área da saúde, da concepção a aprovação final.
	2. As opiniões divergentes contribuíram para enriquecer as discussões e o processo de projeto.
P.E2	1. A equipe de saúde aponta possíveis melhorias a serem feitas para o chefe da UBS, enquanto os usuários utilizam os formulários disponíveis na recepção para dar sugestões.
P.E3	1. O projeto era apresentado primeiramente à SMS, que depois repassava à equipe da UBS para que fizessem suas considerações.
	2. A equipe da unidade verifica o que precisa ser feito e aciona a chefia para que sejam realizados os serviços necessários pela zeladoria.
P.E4	1. Melhorias nos ambientes são discutidas nas reuniões de equipe e os pacientes utilizam a ouvidoria e os formulários, que são encaminhados mensalmente à SMS.
	2. Existe um conselho local que se reúne para discutir assuntos relacionados aos serviços de saúde, e os principais pontos são encaminhados à SMS.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Após a construção e ocupação da UBS pela equipe de saúde e pelos pacientes, percebe-se um maior envolvimento desses agentes nas decisões sobre eventuais melhorias a serem realizadas nos ambientes. Geralmente essas demandas estão relacionadas a serviços de reparos e manutenção da edificação, que são levantadas durante a rotina de funcionamento da unidade e levadas ao conhecimento da chefia da UBS em reuniões de equipe (P.E2.B1; P.E3.B2; P.E4.B1;P.E4.B1).

6.2.1.2.2 UBS Ponta da Praia – Valor da edificação para os usuários

Esta seção é destinada a compreender como os entrevistados, agentes do processo de produção de projetos da UBS e/ou intervenções construtivas em seus espaços, consideram as questões relacionadas à acessibilidade, segurança, funcionalidade, flexibilidade e privacidade da UBS Ponta da Praia, a partir de questões que levam em conta tanto a etapa de desenvolvimento do projeto como do uso e operação da edificação.

No que se refere à **acessibilidade física** da edificação (Quadro 23), foi possível compreender que a observância aos requisitos construtivos necessários a este aspecto estão incorporados à prática profissional da equipe de projetistas na elaboração dos projetos arquitetônicos, como meio de atender as exigências para aprovação do projeto junto aos órgãos fiscalizadores, mas sobretudo para garantir o conforto aos usuários e a qualidade da construção (P.E1.C1).

Na **área externa** à UBS, o percurso dos usuários foi considerado muito bom. A proximidade da UBS com a praça pública também facilita a mobilidade dos usuários por meio do transporte público, sejam eles pacientes ou funcionários que residem em outros bairros ou em cidades vizinhas. O embarque e desembarque de usuários em veículos, em frente à unidade de saúde também foi considerado muito bom, considerando que a edificação está localizada em uma via de trânsito local pouco movimentada e com vagas demarcadas para o uso exclusivo de ambulâncias, idosos e pessoas com deficiência (P.E2.C1). Porém o acesso à edificação foi considerado muito ruim, pois a porta de vidro da entrada principal encontrava-se com uma das suas folhas fechada aguardando por serviços de manutenção, o que prejudicava os fluxos de entrada e de saída de usuários na edificação (P.E4.C1).

No **interior** da UBS, o fato do piso tátil ter sido instalado somente até o balcão da recepção não oferece autonomia às pessoas com deficiência visual que necessitam de auxílio dos funcionários para realizar o percurso até as salas de atendimento. A ausência de sinalização visual que identifique os setores da unidade a partir da recepção, também foi considerada um fator limitante para a orientação dos usuários e identificação das salas de atendimento (P.E4.C2). O estado de conservação dos pisos vinílicos, considerado ruim devido as peças desgastadas e quebradas, dificulta a locomoção dos usuários no interior da unidade, além de suscitar

uma preocupação com o risco de quedas e possíveis agravos à integridade física, sobretudo dos pacientes idosos (P.E3.C1; P.E4.C2).

Diante da frequência elevada de pacientes idosos que utilizam os serviços da UBS, constatou-se que esses usuários apresentavam certa dificuldade na leitura das placas fixadas nas portas, as quais identificavam os ambientes. Na tentativa de atenuar os conflitos, visto que muitas vezes esses usuários interrompiam o atendimento para se localizarem, a equipe de saúde elaborou símbolos com cores variadas que foram fixados nas portas (flor rosa na sala administrativa, flor azul na sala de procedimentos e amarela na sala de vacinas), o que contribuiu para a que os pacientes identificassem os locais de forma mais ágil (P.E2.C2).

Quadro 23. Acessibilidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

C - Acessibilidade	
P.E1	1. A acessibilidade da edificação foi prevista no projeto de arquitetura, a fim de garantir as exigências normativas para a qualidade construtiva e o conforto dos usuários.
P.E2	1. O acesso externo foi considerado muito bom, com as vagas demarcadas e transporte público que passa na praça ao lado. Porém, parte da porta de entrada estava quebrada, prejudicando o fluxo de acesso à UBS.
	2. Os corredores são bem espaçosos, mas o estado do piso estava bem ruim com risco de possíveis quedas. Quanto às salas, elas são identificadas, mas os idosos tem dificuldades de enxergar e por isso foram colocados símbolos nas portas de alguns ambientes.
	3. Em frente as salas de procedimentos, farmácia e vacinas, sempre existe uma aglomeração de pessoas aguardando por atendimento, o que prejudica a acessibilidade e o fluxo.
P.E3	1. Muitos idosos são atendidos na UBS e a condição em que se encontravam os pisos vinílicos comprometia a mobilidade desses usuários.
P.E4	1. O percurso no meio urbano onde se localiza a UBS foi considerado bom, mas com dificuldades de acesso à edificação devido a porta quebrada.
	2. O piso tátil foi instalado até o balcão de recepção, sendo necessário o auxílio de funcionários para conduzir os pacientes ao atendimento médico. A falta de um painel áudio visual e placas de sinalização também dificultam a orientação dos pacientes.
	3. Além de prejudicar a acessibilidade, o estado de conservação dos pisos vinílicos foi considerado ruim, com risco de quedas a qualquer usuário da UBS.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Um outro problema que contribui para dificultar a acessibilidade no interior da UBS, se refere à concentração de usuários em um mesmo local, principalmente nos corredores de acesso, como acontece em frente as salas de procedimentos, farmácia e vacina. A sala de procedimentos, onde são realizados os serviços de aferição de pressão arterial, de glicose e a administração de medicações nos pacientes (via oral ou intramuscular) é o local onde também encontrava-se instalada a impressora que a

equipe da unidade utilizava para fazer a impressão de documentos e também receituários médicos e solicitações de exames clínicos. No entanto, caso a sala de procedimentos estivesse ocupada com pacientes em atendimento, formava-se um aglomerado de pessoas em frente a sala, o que prejudicava o fluxo de pessoas no corredor onde se localizam os consultórios médicos e demais serviços de saúde. No caso da farmácia, que é um dos locais de bastante movimento na UBS, as pessoas não aguardavam sentadas na área de espera e costumavam formar uma fila em frente ao guichê de atendimento. Devido a localização da farmácia na UBS, a aglomeração de pessoas também acabava por prejudicar o acesso ao corredor voltado aos consultórios e o fluxo de entrada e saída da unidade (P.E2.C3).

Quanto à questão relacionada à **segurança na edificação** (Quadro 24), o projeto de arquitetura contemplou a localização de um sistema de câmeras de monitoramento que posteriormente foram instaladas nas portas que dão acesso ao interior da UBS e nos corredores de acesso aos ambientes (P.E1.D1). Ainda assim, foi possível identificar que houve uma sensação de insegurança por parte dos usuários no período noturno, sobretudo no período em que o atendimento na UBS era realizado até as 21 horas (P.E4.D1). Essa sensação de vulnerabilidade também se potencializou porque a praça ao lado da UBS foi ocupada por diversas pessoas, com relatos de roubos e furtos à própria unidade de saúde (P.E2.D1).

As intervenções para reparar danos feitos à edificação, como no caso das portas e janelas avariadas devido ao furto ocorrido na UBS, geralmente são realizadas rapidamente pela Seção de Zeladoria de Prédios Públicos da SMS (SEZEL-SMS), mediante a urgência de uma demanda para garantir o bom funcionamento da edificação e a segurança dos seus ocupantes (P.E2.D2).

Quadro 24. Segurança na edificação na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

D - Segurança	
P.E1	1. Foi previsto no projeto de arquitetura a instalação de um sistema de câmeras de monitoramento nas áreas comuns e nos acessos à edificação.
P.E2	2. Havia um problema de segurança no trajeto até a UBS porque a praça era ocupada por pessoas, que causaram furtos na UBS.
	2. Os reparos de emergência são concluídos rapidamente, mas aquilo que não requer atenção imediata aguardar uma resolução, que às vezes pode ser demorada.
P.E4	3. Quando a UBS funcionava até as 21h havia uma sensação de vulnerabilidade maior por ser um local pouco movimentado.

Ao tratar sobre à **funcionalidade** dos ambientes da UBS (Quadro 25), foi possível compreender que o desenvolvimento do projeto de arquitetura tratou a setorização da UBS a partir da geometria da edificação e da hierarquização funcional das atividades, considerando a proximidade da entrada dos usuários com a área de registro e espera, uma ala destinada aos serviços de saúde e consultórios médicos e odontológicos, e uma ala menor que serve ao apoio administrativo e depósitos. (P.E01.E1). Com o intuito de otimizar as áreas e garantir a funcionalidade da edificação, o ordenamento espacial dos ambientes da unidade de saúde destinou áreas mais compactas para abrigar os serviços de apoio técnico, como abrigo de resíduos, gases e expurgo, a fim de destinar áreas mais generosas aos ambientes destinados às atividades de saúde.

Embora a setorização da UBS tenha sido considerada adequada à rotina dos serviços que nela são realizados diariamente, o dimensionamento de algumas salas foi considerado inadequado, como o consultório de enfermagem, o consultório de ginecologia, a sala da administração e a sala de procedimentos (P.E2.E1; P.E4.E1). O dimensionamento do espaço físico e o posicionamento dos mobiliários nas salas citadas é um limitador para algumas ações que poderiam ser realizadas de modo mais confortável para os seus ocupantes, assim como tornar mais ágil a realização de alguns procedimentos. Como exemplo pode-se citar a sobreposição das áreas de uso dos mobiliários e equipamentos, como na sala da ginecologia, onde a mesa para exames fica junto à parede, e na sala de procedimentos, onde a área de atendimento aos pacientes fica próxima à bancada, dificultando a locomoção e o acesso dos funcionários aos insumos que são armazenados nos armários sob a bancada. Já na sala da administração e no consultório de enfermagem, os problemas estão relacionados à alteração original dos ambientes, uma vez que eles não foram projetados para essas finalidades.

Na sala de enfermagem, além das consultas que são realizadas de modo privativo para resguardar os pacientes, também poderiam ser realizados atendimentos simultâneos, a depender da situação, mas que não são possíveis de serem feitos devido as limitações físicas do ambiente. O consultório de ginecologia foi considerado inadequado devido à disposição do mobiliário ter sido determinada pela arquitetura do ambiente, o que resultou no posicionamento da mesa ginecológica com uma das laterais encostada na parede, dificultando a realização do exame médico (P.E4.E1).

A sala de procedimentos também foi considerada pouco funcional, devido à disposição do mobiliário dificultar certas ações que precisam ser realizadas nos pacientes e também pelo fluxo de pessoas por conta da impressora que ficava no local (P.E2.E1).

As alterações funcionais realizadas nos ambientes originalmente projetados, resultaram em impactos nas atividades que são feitas nesses espaços e também em demandas da própria UBS. As atividades da sala de administração foram transferidas e adaptadas em um ambiente de consultório, devido a sua localização original ter sido considerada distante e isolada da rotina e dos serviços da unidade de saúde. Como não houve um ambiente planejado para ser um consultório de enfermagem, essa função acabou por ocupar um dos consultórios projetados para a ginecologia, o que acarretou na falta desse consultório para atender à demanda crescente por esse tipo de serviço de saúde na UBS (P.E4.E2).

Quadro 25. Funcionalidade e flexibilidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

E - Funcionalidade e Flexibilidade	
P.E1	1. A setorização da UBS se deu a partir da área de registro de pacientes, das salas e consultórios de atendimentos e de uma área de apoio administrativa e técnica.
	2. A UBS havia sido projetada para ser flexível, com divisórias em gesso acartonado e alvenarias somente nas áreas dos banheiros, vestiários e copa. Mas não foi concebida para ter uma ampliação da área construída.
P.E2	1. A setorização da unidade foi bem organizada para atender a rotina da UBS, mas o dimensionamento de algumas salas foi considerado inadequado para as atividades.
	2. A dimensão da sala de procedimentos e a disposição do mobiliário dificulta a realização das atividades, além do fluxo de pessoas devido as impressões que são feitas na sala.
	2. Durante a pandemia houveram mudanças funcionais. Os testes PCR eram feitos na sala de observação e a medicação intravenosa no paciente era realizada na sala de coleta.
	3. A sala de observação onde era feito o teste de covid-19 fica próxima à outras salas, razão pela qual houve uma preocupação quanto à dispersão de aerossóis e contágios.
P.E4	4. A depender da rotina dos serviços de saúde, como no caso da campanha de vacina da covid-19, alterações provisórias no leiaute foram feitas com facilidade.
	1. Sala da enfermagem foi considerada pequena para a realização de procedimentos, assim como o consultório de ginecologia devido à disposição do mobiliário no ambiente.
	2. A sala de enfermagem ocupou um dos consultórios de ginecologia, restando apenas um, o que não é suficiente para atender a demanda da UBS.
	3. O atendimento da farmácia poderia ter sido feito para o lado de fora, o que ajudaria a evitar as filas no interior da UBS e diminuir os ruídos devido às conversas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Uma outra consideração realizada se refere a área de atendimento da farmácia, no interior da edificação, apontada como determinante para a formação de

filas e aglomerações que dificultam o fluxo e geram ruídos incômodos devido as conversas de pacientes e de funcionários, transtornos que poderiam ser evitados se o balcão de atendimento fosse voltado para a área externa da edificação (P.E4.E3).

Algumas alterações funcionais também foram realizadas nos ambientes da unidade em detrimento da pandemia de covid-19. Após a normalização dos serviços de atendimento ao público, que durante a pandemia foram suspensos permanecendo apenas o atendimento e acompanhamento de pacientes com doenças crônicas, os serviços de testagem de covid-19 passaram a ser realizados na UBS durante o período da tarde. Para controlar a entrada dos pacientes na edificação foi realizada uma triagem na porta de acesso e os pacientes aguardavam pelo atendimento nas cadeiras que foram dispostas sob a laje da área externa. De modo a evitar ao máximo o cruzamento de fluxos de pessoas contaminadas e não contaminadas pelo vírus da covid-19, a agenda das atividades de saúde da UBS precisou ser alterada e as consultas médicas de rotina eram realizadas no período da manhã e as consultas de pacientes com sintomas respiratórios eram feitas na parte da tarde. Os testes PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) para identificação do vírus da covid-19 foram feitos na sala de observação, modificada para receber os pacientes. Consequentemente, as atividades realizadas na sala de observação passaram a serem feitas na sala de coleta, no caso de haver a necessidade de atendimento imediato a algum paciente e aplicação de medicação intravenosa (P.E2.E2). Mesmo com a organização dos serviços de saúde em períodos distintos, entende-se que houve uma certa preocupação com a realização dos testes de covid-19 dentro da UBS, sobretudo pela dispersão de aerossóis próximo à outras salas, como a sala de vacina, a sala de coleta e os consultórios médicos (P.E2.E3).

Quando a **flexibilidade** para eventuais expansões na UBS (Quadro 25), como no caso das salas citadas que precisariam de mais espaço, foram identificadas limitações físicas para a ampliação dos ambientes sem a necessidade de uma intervenção construtiva complexa. Embora uma ampliação da área construída não tenha sido planejada, como a previsão de um novo pavimento, o projeto arquitetônico havia sido elaborado para que as paredes que dividem os ambientes fossem executadas em gesso acartonado, a fim de garantir a expansibilidade das salas ou mesmo a reconfiguração de todo o espaço interno da edificação, mas durante a construção da edificação o gesso acartonado foi substituído pela alvenaria (P.E1.E2).

Ainda assim, foi relatada uma certa facilidade em realizar alterações pontuais nos ambientes da UBS, no que se refere à disposição dos mobiliários. Durante a campanha de vacinação contra a covid-19 essas alterações foram mais frequentes, buscou-se separar a aplicação das vacinas de rotina, que se mantiveram da sala de vacinação, e a vacina de covid-19 que era aplicada nos pacientes na sala de coletas, no período da manhã, e como na sala de atividades coletivas no período da tarde (P.E2.E4).

No que se refere a **privacidade** (Quadro 26) nos espaços e ambientes da UBS foi possível compreender que as diferenças e limitações entre os espaços considerados como sociais e aqueles de uso privado dos serviços de saúde, são facilmente identificados pelos pacientes que estão habituados com a edificação e com a rotina dos serviços de saúde. Ainda assim, em algumas ocasiões, pacientes acabam por entrar em alguma sala pedindo informações sobre onde são realizados os procedimentos dos quais necessitam, mesmo havendo placas de sinalização nas portas que identificam as salas (P.E2.F1).

Quadro 26. Privacidade na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações

F - Privacidade	
P.E1	1. Todas as divisórias de gesso acartonado deveriam ter lã de vidro para garantir o conforto térmico e acústico.
	2. Falta uma sala de conforto onde os funcionários possam ficar após a refeição, durante o horário de pausa deles.
P.E2	1. Os limites para os espaços mais privativos são identificados e respeitados, sobretudo pelos pacientes que já conhecem a unidade e a frequentam assiduamente.
	2. A privacidade não é comprometida nos ambientes. Durante o período da pandemia as consultas médicas eram feitas com a porta aberta, só eram fechadas para o exame físico.
P.E4	1. Foi considerada a possibilidade de um local de descanso para a equipe após o almoço, uma vez que a copa comporta poucas pessoas.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Como forma de garantir a privacidade e conforto acústico no interior dos ambientes, foi especificado no projeto de arquitetura que as divisórias em gesso acartonado deveriam possuir revestimento interno em lã de rocha, o que assegurava também o conforto térmico, no entanto essas divisórias não foram executadas (P.E1.F1). Ainda assim, entende-se que não há problemas quanto à privacidade auditiva e visual para os funcionários e pacientes que utilizam as salas, mesmo que

durante a pandemia essa questão tenha sido um pouco mais sensível porque, as consultas eram geralmente realizadas com as portas abertas para garantir uma maior circulação do ar e evitar riscos de contaminação, com exceção dos exames físicos que eram feitos com as portas fechadas (P.E2.F2).

Também foi identificada a necessidade de um ambiente destinado ao descanso dos funcionários, onde eles possam ficar sem que sejam interrompidos por pacientes durante o período de pausa para o almoço (P.E4.F1).

6.2.1.2.3 UBS Ponta da Praia – Bem-estar mental e físico

Busca-se apresentar aqui as considerações acerca de alguns fatores ambiência, iluminação, ventilação, segurança física (incêndio, quedas, vandalismo), ruído, odores, obtidas a partir da percepção dos usuários e de como afetam a rotina de suas atividades de trabalho e também de como foram tratadas na elaboração do projeto da UBS.

Considerando aspectos referentes à **ambiência** da UBS (Quadro 27), de modo a tornar os espaços convidativos e acolhedores para os usuários que utilizam o estabelecimento de saúde, o projeto foi desenvolvido de modo que as especificações dos materiais e cores dos acabamentos atendessem a critérios de qualidade e também à um padrão institucional adotado pela SMS, levando em consideração a facilidade de manutenção da edificação. Embora o partido arquitetônico tenha sido concebido a partir das condicionantes locais e do terreno onde foi implantada a edificação, não houve uma distinção estética dos acabamentos utilizados, que deveriam ser os mesmos independente das diferenças sociais existentes nos bairros da cidade (P.E1.G1).

A arquitetura da edificação procurou privilegiar a transição entre o espaço público e o interior da UBS por meio de uma área mantida aberta, mas coberta por uma marquise, que poderia ser utilizada para a realização de atividades ao ar livre em complementação às atividades realizadas no interior da unidade de saúde (P.E1.G2). Essa área de transição também teve o intuito de contribuir para o acolhimento dos usuários no ambiente interno da UBS, através da associação da área de recepção e espera com o espaço público.

De modo geral, os espaços da UBS também foram considerados como facilitadores de encontros espontâneos entre a equipe de saúde e os pacientes, o que

contribui para a criação de vínculos e cuidados da saúde da população, um dos pilares da atenção básica. Não há local definido para que esses encontros ocorram, mas foi apontado que acontecem com maior frequência na área onde estão localizadas a recepção e a espera, que é utilizada pelos pacientes não só para aguardar pelo atendimento clínico, mas também para o agendamento de consultas e acesso à farmácia (P.E2.G1).

Quadro 27. Ambiência na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações

G – Ambiência	
P.E1	1. O projeto não foi realizado de forma a privilegiar a estética em função da localização da edificação. Foi utilizado o padrão institucional de materiais e acabamento adotados para outras UBS da cidade.
	2. Buscou-se criar uma área que se estende para o espaço urbano e que foi feita por meio da praça externa coberta pela a marquise, onde poderiam ser realizadas atividades ao ar livre.
P.E2	1. Existe uma interação espontânea entre os pacientes e a equipe da UBS, que acontece com maior frequência no espaço da recepção e espera.
P.E3	1. Entende-se que a arquitetura e os ambientes sejam agradáveis aos usuários. Mas a manutenção da edificação é um ponto a ser melhorado, para a satisfação e o bem estar dos seus ocupantes.
	2. Arquitetura de UBS deve prever o fácil acesso às pessoas de todas as idades, com espaços que garantam conforto e atraiam os pacientes, a fim de se evitar soluções improvisadas para o ambiente de saúde.
P.E4	1. Há um senso de pertencimento por parte dos usuários da UBS, que procuram sempre contribuir com sugestões para melhor os ambientes.
	2. A aparência visual da unidade agrada aos usuários, no entanto encontra-se prejudicada devido à falta de manutenção.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Uma vez que a opinião dos pacientes e acompanhantes não foram abordadas no desenvolvimento da pesquisa, buscou-se compreender como este grupo considera a ambiência da UBS por meio da percepção da própria equipe da unidade de saúde. No entanto, houve uma certa dificuldade da equipe em relatar com maiores detalhes o que os pacientes consideram sobre esse aspecto. De modo geral, acredita-se que os pacientes se sintam confortáveis nas dependências da UBS e que exista um senso de pertencimento por parte desse grupo de usuários, assim como dos funcionários, que buscam sugerir melhorias para os ambientes da unidade de saúde (P.E4.G1). No entanto, sabe-se que há uma certa insatisfação, tanto de pacientes como da equipe da unidade, devido à ausência de uma manutenção efetiva da edificação que consiga resolver os problemas que aparecem ao longo do uso sem que eles se agravem

(P.E3.G1; P.E4.G2). Considerando o conforto dos usuários, sobretudo dos pacientes, entende-se como fundamental que a elaboração dos projetos de arquitetura para UBSs considere que os ambientes garantam o bem-estar aos diversos usuários e de distintas faixas etárias, a fim de contribuir para uma experiência positiva e acolhedora dos serviços de promoção à saúde (P.E3.G2).

Considerando a **iluminação** da UBS (Quadro 28), o projeto elaborado teve como uma de suas premissas o aproveitamento da luz natural para que os ambientes do interior da edificação pudessem ser suficientemente claros e bem iluminados, havendo também a preocupação em proteger com brises as fachadas com maior incidência direta da luz solar para permitir maior conforto. Devido a geometria da edificação possuir apenas três faces para a iluminação natural, utilizou-se a iluminação zenital como um recurso para iluminar os corredores da UBS, assim como foram criados ambientes com um pé direito maior para que neles pudessem ser instaladas janelas para iluminação, como é o caso da sala de vacina, e do bloco onde se encontra a copa e o conjunto de sanitários (P.E1.H1).

Quadro 28. Iluminação na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

H – Iluminação	
P.E1	1. O projeto buscou priorizar a abundância de luz natural no interior da edificação, mas devido a arquitetura da edificação, houve necessidade de utiliza-se de recursos como aberturas zenitais e pé direito maiores para a iluminação dos ambientes.
	2. Foi elaborado um projeto de iluminação por empresa especializada que fez a especificação técnica das luminárias e lâmpadas mais adequadas para cada ambiente.
P.E2	1. A Iluminação natural foi considerada boa, sobretudo nas salas onde são realizados os atendimentos dos pacientes, mas não é o suficiente para a realização do trabalho.
	2. Como a UBS funciona em horário estendido, a percepção é que as luminárias são ineficientes e a salas tornam-se escuras no fim do dia.
P.E4	1. A sala da vacina possui um pé direito alto, com janela e luminárias bem acima da superfície do piso, e a iluminação desse ambiente causa certo desconforto aos usuários.
	2. As lâmpadas utilizadas foram consideradas inadequadas e as luminárias ficaram escuras com o tempo o que prejudicou a iluminação na área de trabalho da recepção e espera.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

De forma geral, a iluminação natural dos ambientes da UBS foi considerada boa, mas não o suficiente para iluminar as salas para a realização das atividades uma vez que havia a necessidade de utilizar a iluminação artificial durante todo o período de funcionamento da unidade de saúde (P.E2.H1). Por se tratar de uma UBS com

horário de funcionamento estendido até o início da noite, os usuários têm a percepção que a iluminação artificial não é suficiente, sobretudo onde os ambientes possuem o pé direito com 5,20 metros de altura, com luminárias instaladas no forro de gesso, como é o caso da sala de vacinas (P.E2.H2; P.E4.H1).

Considerando a área da recepção e espera, a única entrada da luz natural se dá através da porta principal da edificação. As luminárias instaladas nessa área estão com as placas que evitam o ofuscamento escurecidas devido ao tempo de uso e somada às lâmpadas com uma temperatura de cor mais amarelada, a percepção dos usuários é de que a iluminância do ambiente é deficiente (P.E4.H2). Neste sentido, foi possível compreender que houve um projeto específico de iluminação artificial, elaborado por uma empresa especializada e contratada para esse fim, onde foram especificados os tipos de luminárias adequadas a cada um dos ambientes da UBS (P.E1.H2). No entanto, essas discrepâncias entre o que havia sido desenvolvido e especificado em projeto e a percepção dos usuários no local, podem derivar de alterações que ocorrem durante a fase de execução da obra.

Quanto a **ventilação** da unidade de saúde (Quadro 29), durante a elaboração do projeto de arquitetura buscou-se priorizar o uso da ventilação cruzada, considerando não só uma preocupação quanto a salubridade da edificação destinada aos serviços de saúde, mas também por se tratar de ambientes de longa permanência que deveriam garantir o conforto dos usuários, sobretudo da equipe de saúde da UBS (P.E1.I1).

Quadro 29. Ventilação e climatização na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações

I – Ventilação e Climatização	
P.E1	1. Houve uma preocupação em priorizar a ventilação cruzada nos ambientes, considerando o período prolongado de permanência da equipe na edificação. 2. Procurou-se priorizar ao máximo a ventilação natural no projeto da UBS para que fosse minimizada a dependência dos equipamentos para a climatização interna dos ambientes.
P.E2	1. A climatização da UBS foi considerada ineficiente, principalmente nas salas onde as portas precisam ser mantidas abertas e também devido à falta de manutenção dos equipamentos.
P.E3	1. Há uma insatisfação quanto a climatização da UBS devido ao não funcionamentos dos equipamentos de ar e as infiltrações nas paredes onde foram instalados.
P.E4	1. Os equipamentos de ar condicionado instalados não garantem uma boa climatização da UBS, e há uma certa insatisfação devido a transtornos pela falta de manutenção.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Uma vez que a edificação foi concebida a partir das condicionantes geométricas do terreno, os recursos utilizados para a iluminação natural serviram também para a ventilação, a fim de se obter o máximo de aberturas que garantissem a passagem do ar para o interior dos ambientes e minimizassem a dependência de equipamentos de ar condicionado para o conforto térmico (P.E1.I2).

Considerando as temperaturas anuais da cidade de Santos-SP, com máxima média de 30,2° no mês de janeiro e mínima média de 15° em julho e umidade relativa do ar de 82%, registrados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)⁹, foram instalados equipamentos de ar condicionado nos ambientes da UBS para garantir o conforto térmico. Porém a **climatização** é considerada ruim, porque os aparelhos do tipo “split” que foram instalados não são suficientes para refrigerar as salas que necessitam ficar com as portas abertas, como é o caso da sala de observação, coleta, vacina e da área onde está a recepção e à espera dos pacientes (P.E2.I1). Também foram apontados problemas devido à falta de manutenção preventiva dos equipamentos, que frequentemente apresentam problemas de funcionamento e ocasionam infiltração de água nas alvenarias, possivelmente decorrente da infraestrutura de drenagem que faz a drenagem da água produzida pelo aparelho durante o processo de condicionamento do ar interno (P.E4.I1; P.E3.I1).

De modo a garantir a **segurança dos usuários** no uso da edificação (Quadro 30), houve uma preocupação por parte da equipe de projetistas em atender as normas técnicas para garantir o bom desempenho construtivo das soluções adotadas, não sendo usadas apenas como uma formalidade para a aprovação do projeto junto aos órgãos competentes. Nesse sentido, o repertório normativo da equipe foi ampliado, considerando a adequação do projeto às especificações de materiais e acabamentos adequados para o uso em ambientes destinados aos serviços de saúde, em conformidade com as normas específicas para esse tipo de construção (P.E1.J1).

Acredita-se que a adoção das especificações do projeto arquitetônico que priorizam a durabilidade dos materiais está diretamente ligada às decisões tomadas durante a fase de construção da edificação. Neste sentido, torna-se essencial preservar as recomendações técnicas do projeto, mesmo quando o projetista não está envolvido na etapa da construção. Isso deve levar em consideração todo o

⁹ Dados disponíveis no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET): <https://portal.inmet.gov.br/>.

planejamento prévio que orientou a elaboração do projeto, a fim de garantir a segurança, o conforto dos usuários e a funcionalidade da edificação (P.E1.J2). A condição dos pisos vinílicos foi novamente apontada como uma preocupação frequente devido ao risco de quedas e acidentes dentro da unidade. Embora não tenha sido um problema atribuído especificamente ao projeto ou à execução da obra, essa questão é entendida como um problema ocasionado pela falta de uma manutenção frequente na edificação (P.E4.J1).

Quanto a prevenção à **risco de incêndios**, compreende-se que não há problemas de deslocamento dos usuários para abandonar a edificação, considerando que os corredores estão sinalizados com placas que demonstram a única rota de saída e que há na edificação e que se dá através porta de acesso principal, uma vez que a outra porta de acesso ao exterior da edificação é restrita a saída de lixo e resíduos e fica fechada. A UBS também está equipada com extintores de combate a incêndio, mas a equipe de funcionários e colaboradores não possuem um treinamento para a utilização desses equipamentos caso haja necessidade (P.E2.J1).

Quadro 30. Segurança física na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações.

J – Segurança Física	
P.E1	1. As normas foram utilizadas para garantir as exigências para aprovação do projeto, mas sobretudo para a elaboração de uma arquitetura segura aos usuários.
	2. As especificações do projeto são feitas para garantir a qualidade, a durabilidade da construção e a segurança dos ocupantes e não deveriam ser substituídas por razões de custos ou soluções mais práticas de execução.
P.E2	1. Embora haja diversos extintores na unidade, nunca houve um treinamento da equipe sobre a utilização desses equipamentos.
P.E4	1. A condição do piso foi citada novamente como uma preocupação frequente devido ao risco de quedas dos usuários.
	2. Não há controle de acesso e havia uma sensação maior de segurança quando um guarda municipal ficava dentro da UBS.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Ao considerar se a arquitetura do espaço proporciona aos seus ocupantes risco à segurança ou à integridade física, foi possível compreender que há uma sensação de insegurança da equipe da UBS, sobretudo pela falta de um sistema eficaz de controle no acesso à edificação, uma vez que os usuários conseguem circular livremente pelas áreas da unidade sem se identificarem na recepção. Embora existam as câmeras de monitoramento instaladas em alguns pontos, elas não

são capazes de inibir algumas ações que eram facilmente coibidas quando havia a presença de um guarda municipal na entrada da UBS, mas que foi retirado da pela falta de contingente (P.E4.J2).

Em termos de **conforto acústico** no interior da UBS (Quadro 31), existe uma insatisfação com o nível dos ruídos provenientes das conversas na recepção e espera, que é mais elevado no período da manhã devido ao maior volume dos serviços prestados na UBS, e que se torna ainda mais incomodo por se misturar ao som dos chamados da equipe de saúde para que os pacientes sejam encaminhados aos serviços clínicos e de farmácia (P.E4.K1). O ruído gerado pelo **compressor de ar** utilizado pela clínica de odontologia, também foi apontado como uma fonte de ruído de forte intensidade e desconfortável aos usuários que utilizam a área que concentra as salas clínicas e de procedimentos, por ele ter sido instalado na parte dos fundos da UBS, debaixo da janela da sala de curativos (P.E2.K1). De modo geral, os ruídos incomodam os usuários que precisam de concentração para realizar algumas atividades, sendo considerada insalubre a permanência prolongada nos ambientes próximos às áreas identificadas como fontes geradoras de ruídos.

Quadro 31. Ruídos e Odores na UBS Ponta da Praia. Síntese das informações

K – Ruídos e Odores	
P.E2	01. A recepção e espera dos pacientes foram identificadas como áreas de ruídos devido a concentração de pessoas, assim como o compressor utilizado pela odontologia.
P.E4	1. Existe um desconforto devido aos ruídos na área de espera, principalmente durante a manhã, e também porque os funcionários precisam chamar os pacientes para serem encaminhados aos procedimentos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com relação a presença de **odores** desagradáveis, foi possível compreender que, de modo geral, não há nenhum tipo de mau cheiro que cause desconforto aos usuários da UBS, e que poderiam estar associados a problemas com as instalações hidrossanitárias, depósito de lixo ou mesmo do meio urbano.

6.2.2 Uso do modelo tridimensional com os usuários.

Os instrumentos de codesign visam apoiar os usuários na compreensão de suas necessidades e requisitos relacionados ao ambiente físico, possibilitando uma

comunicação efetiva entre as partes envolvidas no processo, encorajando os usuários a expressarem suas aspirações com relação às atividades a serem desenvolvidas por meio da criatividade e de suas percepções (SANDERS, 2006, SANDERS; STAPPERS, 2008; ERIKSSON *et al.*, 2012 *apud* SANTI, UTTEMBERGHE, CAIXETA, 2021).

A utilização de modelos tridimensionais tem sido explorada para auxiliar usuários leigos que nem sempre compreendem claramente os documentos gráficos produzidos durante a elaboração de um projeto arquitetônico, como plantas técnicas de arquitetura e diagramas. Esse instrumento torna o processo projetual de arquitetura mais didático e permite a participação dos usuários nas decisões relacionadas à edificação. Os modelos tridimensionais transmitem informações sobre conceitos e atributos físicos do projeto, possibilitando a análise de diversos aspectos relevantes para os usuários e outras partes interessadas no processo de tomada de decisão. Com o auxílio de profissionais experientes, é possível gerar ideias para aplicação em contextos reais através de modelos tridimensionais, permitindo a rápida discussão e tomada de decisões colaborativas sobre espaços ideais em cenários hipotéticos. (IMAI *et al.*, 2015; SANDERS, 2009).

Considerando que o uso de modelos tridimensionais tem se mostrado uma ferramenta valiosa para a criação de propostas de intervenção em ambientes físicos, especialmente em ambientes de saúde, o objetivo dessa abordagem é avaliar a viabilidade da aplicação desses modelos na criação de intervenções que atendam às necessidades e prioridades da equipe de profissionais que trabalham nas UBSs, objetos de estudo da pesquisa. O processo de codesign foi adotado nessa pesquisa para assegurar a participação ativa dos usuários - funcionários na criação e desenvolvimento das propostas de intervenção nas edificações, utilizando os modelos tridimensionais. Apesar de oferecerem uma visualização reduzida dos ambientes e espaços da edificação, esses modelos possibilitaram aos usuários testar diversas configurações possíveis para um mesmo ambiente. Para proporcionar uma abordagem colaborativa e um ambiente favorável ao trabalho em equipe, permitindo que todos os envolvidos contribuíssem com ideias e sugestões, o pesquisador desempenhou o papel de moderador do processo. Os usuários foram incentivados a realizarem mudanças para melhorar os aspectos identificados no cotidiano das atividades, levando em consideração as limitações impostas pela edificação, como

aspectos construtivos, estruturais e dimensionais da edificação em relação à sua implantação no terreno.

6.2.2.1 *Elaboração dos modelos físicos tridimensionais*

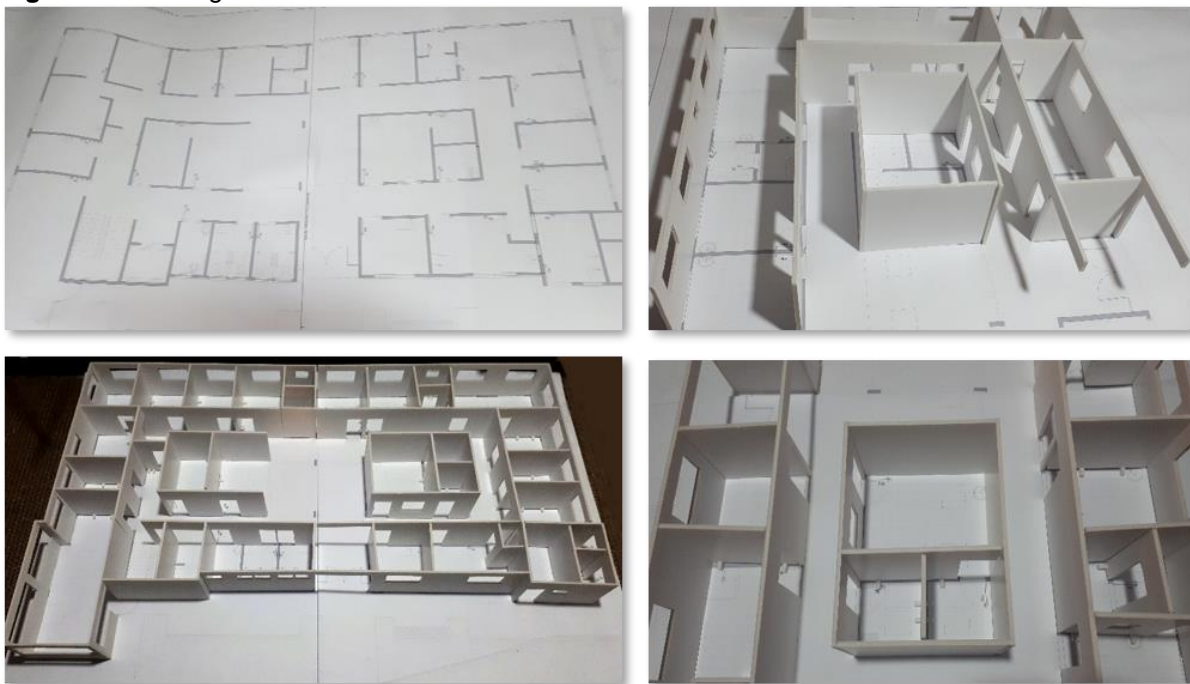
Para apoiar o processo de codesign, foram desenvolvidos e utilizados modelos físicos para os workshops realizados na UBS Bom Retiro e UBS Ponta da Praia. A intenção possibilitou que os participantes pudessem visualizar e interagir com as propostas para os ambientes de maneira mais concreta e tangível, facilitando a comunicação e compreensão acerca das soluções apresentadas para alguns problemas específicos.

Com o intuito de facilitar a compreensão dos participantes acerca do dimensionamento das UBS, optou-se por criar uma representação completa da edificação, incluindo a disposição dos seus espaços e ambientes. Para isso, foram produzidos modelos físicos tridimensionais em uma escala reduzida da construção real, os quais foram elaborados manualmente na escala 1:20. Essa escala foi escolhida por ser considerada apropriada para que os participantes possam manusear as peças com facilidade, sendo comumente utilizada em pesquisas que utilizam modelos físicos (IMAI, 2009; CAIXETA; FABRICIO, 2021). Os componentes que constituíram os modelos tridimensionais das UBSs estudadas foram reproduzidos de forma geral, sem considerar especificidades construtivas, mas enfocando as dimensões espaciais da edificação. Esses modelos também consideraram partes fixas e soltas, expansíveis, a fim de permitir que os participantes ajustassem as dimensões de alguns ambientes com base em um leiaute que atendesse às suas necessidades e a partir de suas experiências, sem comprometer o funcionamento adequado da unidade de saúde.

A confecção dos dois modelos se deu a partir de uma base em poliestireno expansível (EPS) de 25 milímetros de espessura, revestida pela planta de arquitetura da unidade impressa em escala. A fim de permitir ajustes e referenciar eventuais deslocamentos das paredes internas dos modelos, uma malha ortogonal de 60 x 60 centímetros foi sobreposta à planta de arquitetura, considerando uma modulação aproximada da estrutura e dos componentes da edificação. Para a representação das alvenarias das UBS foram utilizadas placas de poliestireno extrudado (XPS) com 5 milímetros de espessura, revestidas com papel branco de 157 gramas em ambos os

lados e vendidas comercialmente. As placas foram cortadas para se ajustarem aos vãos existentes e às dimensões das alvenarias, incluindo largura e altura. Em seguida, as paredes foram colocadas sobre a base montada, seguindo a planta arquitetônica das edificações. Para permitir a movimentação das paredes internas dos modelos, foi construída uma pequena base de suporte na parte inferior para mantê-las estáveis. A fim de evitar que a construção fosse expandida para além dos limites existentes, as peças que representavam as paredes externas foram fixadas na base com cola adesiva instantânea, no perímetro da edificação. O mesmo procedimento foi adotado para as peças das paredes dos banheiros, escada, elevador e aquelas que faziam fronteira com os corredores de circulação (Figura 89).

Figura 89. Montagem dos modelos físicos tridimensionais.



Fonte: Acervo do autor, 2022.

Figura 90. Modelos físicos montados no local do workshop.



À esquerda, UBS Bom Retiro e à direita, UBS Ponta da Praia. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Para viabilizar o transporte dos modelos físicos tridimensionais até as unidades onde foram realizados os workshops de codesign com os usuários, permitindo o deslocamento seguro e eficiente, a solução encontrada foi dividir a construção deles em duas partes. O modelo da UBS Bom Retiro teve dimensão total de 1,80 x 0,65 metros, enquanto o dimensionamento da UBS Ponta da Praia foi de 1,90 x 0,70 metros. Com a confecção dos modelos em duas partes separadas, foi possível transportar as peças no porta malas do carro, sendo posteriormente unidas no local do workshop (Figura 90). Além disso, a divisão dos modelos em partes também facilitou o armazenamento e a organização das peças sobre uma bancada no escritório onde foram confeccionados.

Para a reprodução física dos mobiliários e equipamentos utilizados conjuntamente com os modelos físicos das edificações durante o workshop de codesign, foram consideradas as informações contidas na RDC 50/2002 (BRASIL, 2002), no Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde: Saúde da Família (BRASIL, 2008) e no Manual do SomaSUS (BRASIL, 2011), bem como no levantamento do leiaute realizado nas duas UBSs.

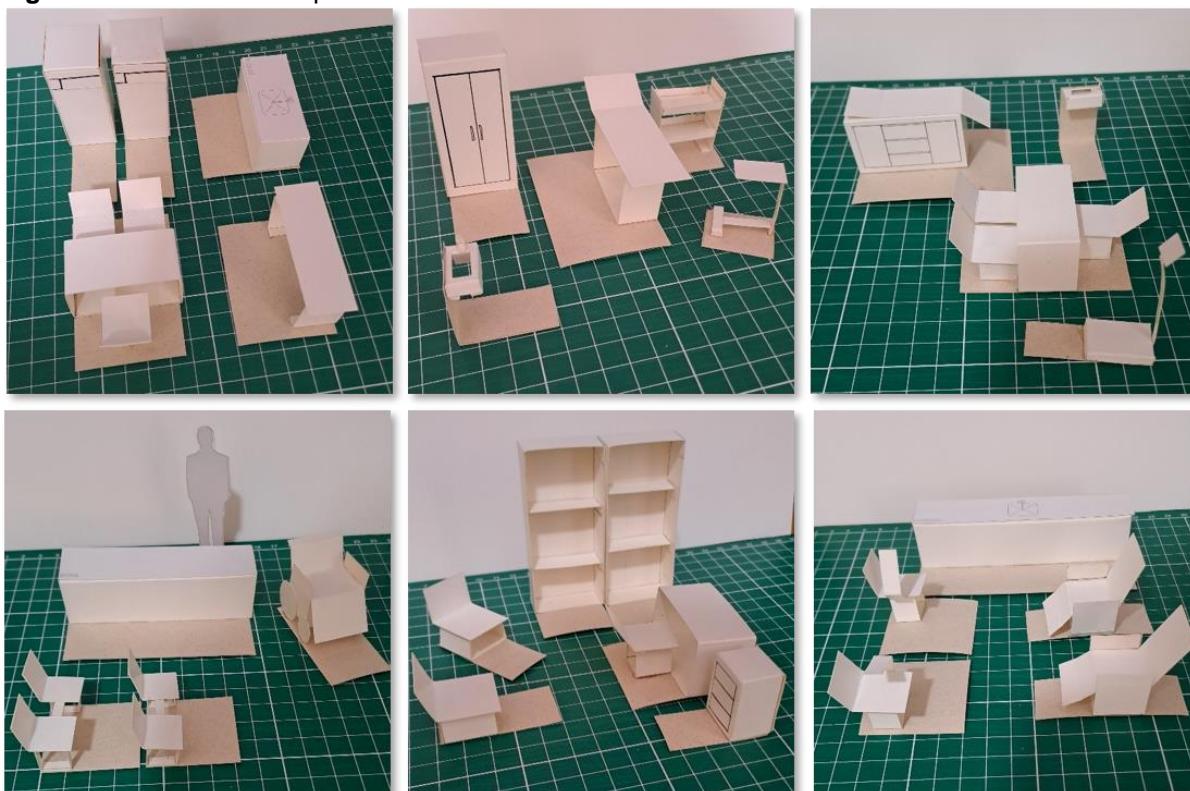
As peças foram produzidas manualmente na escala 1:20, utilizando papel cartão triplex revestido na cor branca em ambos os lados. Foi adotada uma abordagem simplificada para a elaboração das peças, mantendo a volumetria original dos objetos representados e algumas características facilmente identificáveis pelos participantes. Todas as peças foram cortadas e posteriormente dobradas e coladas com adesivo instantâneo para a montagem (Figura 91). Considerando a utilização das mesmas peças nos dois workshops realizados, foram produzidas algumas peças adicionais para a substituição no caso de danos ou de descolamento das partes.

Figura 91. Processo de montagem dos mobiliários. Ilustração da montagem de um armário.



Para o dimensionamento de moveis e equipamentos, foram utilizados alguns catálogos comerciais de fabricantes brasileiros. Os mobiliários e equipamentos possuíam uma base feita de papel duplex revestido na cor parda, a fim de criar um contraste com o modelo tridimensional da edificação onde eles seriam inseridos. A finalidade dessa base era delimitar uma área mínima livre para a utilização desses moveis e equipamentos, demarcando assim o espaço para que certas ações pudessem ocorrer sem nenhuma interferência (Figura 92).

Figura 92. Áreas de uso aplicadas aos mobiliários.

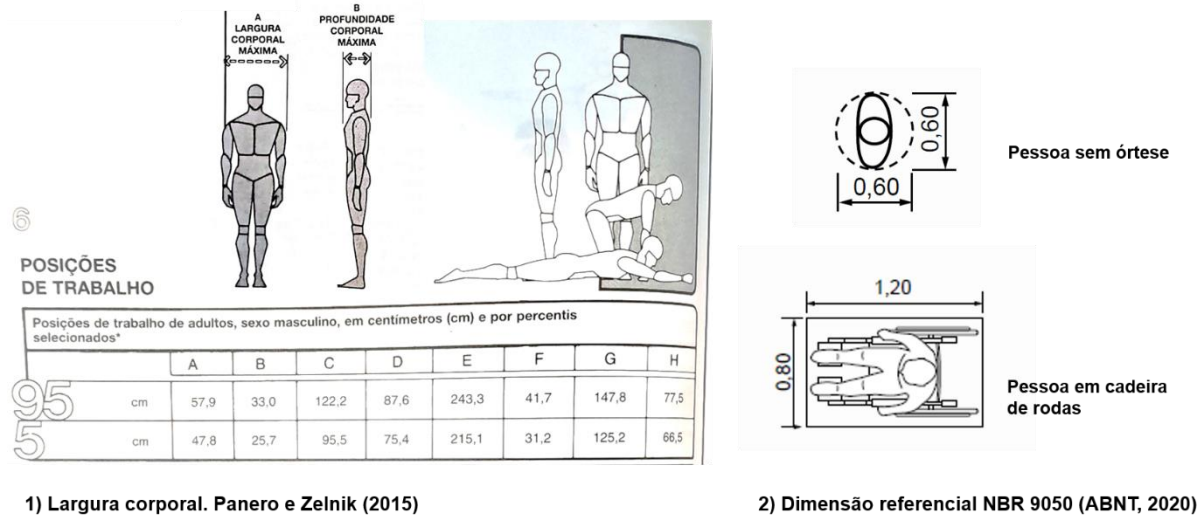


Fonte: Acervo do autor, 2022.

Para Santi, Uttemberghe, Caixeta (2021), as áreas de uso aplicadas nas peças ajudam os participantes do codesign a seguirem as normas em projetos de arquitetura de forma intuitiva, especialmente em ambientes de saúde, sem exigir conhecimentos específicos e técnicos, além de facilitar a compreensão do espaço físico. Para as autoras a disponibilização de módulos referenciais da escala humana também contribuem para facilitar a compreensão dos participantes sobre as dimensões dos ambientes construídos. Neste sentido, foram elaborados dois modelos de escala humana para serem utilizados durante as atividades de codesign nas UBS.

Para a definição da dimensão das áreas de uso foram levantadas algumas referências de trabalhos já realizados que continham informações relevantes sobre o assunto, como os estudos que tratam do espaço habitacional (IMAI *et al.*, 2015; IMAI, 2007), sobre antropometria e dimensionamento na utilização de ambientes (PANERO; ZELNIK, 2015; BOUERI, 2008) e também o estudo acerca do codesign aplicado em um ambiente de saúde (CAIXETA; FABRÍCIO, 2021).

Figura 93. Parâmetros antropométricos.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Panero e Zelnik (2015) e NBR 9050 (ABNT, 2020).

No entanto, devido à ausência de informações mais aprofundadas e específicas sobre antropometria aplicada aos ambientes de saúde, considerando necessidades mínimas para a movimentação dos profissionais de saúde em relação as atividades realizadas com os pacientes durante os procedimentos, optou-se por utilizar o módulo referencial contido na norma de acessibilidade 9050 (ABNT, 2020) (Figura 93).

6.2.2.2 Workshop de codesign com os usuários

Os **workshops de codesign** para a manipulação dos modelos tridimensionais físicos das UBSs estudadas, foram realizados no fim do mês de setembro de 2022 (Quadro 32). A atividade de codesign foi aberta aos usuários internos da unidade de saúde, incluindo enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos, dentistas, auxiliares de dentistas, agentes comunitários de saúde e

funcionários administrativos. Considerando que a equipe da unidade estava familiarizada com o espaço físico devido ao tempo de permanência na edificação, e portando, capaz de fazer contribuições significativas para melhorar a eficiência dos ambientes durante a realização das atividades, outros tipos de usuários não foram envolvidos. Essa limitação também deve-se também ao prazo limitado para a realização da pesquisa, já que o envolvimento de mais usuários poderia resultar em um tempo maior para a organização e execução de todos os processos relacionados à atividade.

Quadro 32. Workshop realizado nas UBSs.

UBS	Áreas envolvidas	Nº Participantes	Data	Duração
Ponta da Praia	Administrativa, enfermagem, médica, odontologia.	07	23/09/2022	2 horas
Bom Retiro	Administrativa, enfermagem, odontologia	07	30/09/2022	1:30 hora

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A definição das datas, dos horários e dos participantes para a realização dos workshops de codesign ficou sob a responsabilidade dos chefes de cada UBS, visando minimizar o impacto na rotina das unidades de saúde e não prejudicar os serviços e o atendimento à população. Como o workshop foi o último instrumento de pesquisa aplicado nos estudos de caso, solicitou-se que, na medida do possível, fossem mantidos os funcionários que participaram das entrevistas em grupo realizadas, já que estavam familiarizados com os objetivos da pesquisa e alguns dos temas discutidos.

Os workshops de codesign foram realizados conforme o roteiro submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Enfermagem da USP — CEP EEUSP (Apêndice M). As atividades só foram iniciadas após a assinatura de todos os participantes nas duas vias do TCLE (Apêndice H), entregue a eles pelo pesquisador.

Na UBS Bom Retiro, o workshop aconteceu na sala de reuniões. Já na UBS Ponta da Praia, o workshop foi realizado na sala de atividades coletivas. Para organizar e conduzir a realização da atividade de codesign, com a manipulação dos modelos físicos tridimensionais pelos participantes, foi elaborado um roteiro considerando os seguintes aspectos:

- Organização prévia do espaço onde ocorreu a atividade, com vistas à montagem da maquete.
- Apresentação dos objetivos do workshop, ou seja, realizar possíveis propostas de readequação dos ambientes com base nas experiências da equipe de saúde, limitada a alterações funcionais e de layout dos ambientes existentes na UBS.
- Destaque para as experiências obtidas durante a pandemia de covid-19, relativas ao uso dos ambientes e que deveriam ser incorporadas às sugestões para melhorias futuras na UBS.
- Disponibilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a todos os participantes antes do início da atividade.
- Demonstração das limitações existente para realizar alterações no ambiente construído da UBS. Uma vez que não era possível modificar as áreas de circulação horizontal ou vertical, banheiros, ou mesmo expandir a edificação além dos limites existentes já construídos.
- Organização da dinâmica em etapas, segundo a atual setorização da UBS, para que a equipe de saúde fizesse contribuições objetivas sobre o setor em questão. Considerando assim quatro etapas: Etapa 1: Atendimento Clínico (procedimentos e consultas); Etapa 2: Atendimento Odontológico; Etapa 3: Administrativo e, Etapa 4: Apoio.
- Condução da dinâmica com a equipe de colaboradores da unidade, observações das discussões relativas as soluções de projeto, registro do processo de codesign e mitigação de dúvidas.
- Considerações Finais: discussão com os participantes sobre o processo de codesign e o instrumento utilizado por eles para propor soluções mais adequadas as suas necessidades de uso nas UBSs.

6.2.2.2.1 Workshop de Codesign na UBS Bom Retiro

O grupo multiprofissional da UBS Bom Retiro, formado para a realização da atividade de codesign, realizaram algumas alterações nos ambientes existentes com o objetivo de aprimorar a eficiência e funcionalidade dos espaços (Figura 94). Alguns ambientes específicos foram objeto das intervenções do grupo, tais como a sala de

coleta, sala de curativos, sala de procedimentos, observação, nebulização, sala de vacinas, a sala de odontologia e o remanejamento de algumas salas de consultórios médicos. As propostas de alterações que foram feitas, considerando, principalmente, a experiência da equipe na utilização dos espaços da unidade de saúde e as demandas e necessidades dos usuários.

O grupo responsável pela atividade de codesign propôs diversas alterações nos ambientes da UBS, com foco em espaços específicos, como a sala de coleta, sala de curativos, sala de procedimentos, observação, nebulização, sala de vacinas, sala de odontologia e no remanejamento de algumas salas de consultórios médicos. Essas mudanças foram implementadas para melhorar a eficiência e a funcionalidade dos ambientes, sob a perspectiva e a experiência da equipe no uso cotidiano desses espaços.

Figura 94. Codesign na UBS Bom Retiro.



1 e 2) Equipe durante a realização da atividade com a maquete física da UBS. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Na **sala de coleta e de curativos**, não houve alteração no dimensionamento das salas, que ficam na lateral direita e próximas à entrada principal. A sala de coleta era frequentemente utilizada no período da manhã para a realização de exames, mas foi temporariamente destinada para o uso exclusivo da atividade de imunização contra a covid-19. Com isso, as coletas foram deslocadas para a sala de procedimentos como uma solução temporária, mas seriam transferidas de volta para a sala original assim que a demanda por vacinação contra a covid-19 diminuísse e ela se tornasse parte da rotina regular de imunizações. Devido à localização estratégica da sala próxima à entrada e saída da UBS, facilitando o acesso dos usuários, o grupo decidiu que a atividade de coleta deveria permanecer na sala original, a fim de evitar aglomerações dentro da unidade. Entretanto, durante as adaptações feitas para ajustar o mobiliário, foi possível notar que houve alguma dificuldade por parte do grupo

em organizar os móveis para garantir os itens mínimos considerados pelos participantes necessários para a realização das atividades. Neste sentido, os participantes identificaram a necessidade de incluir uma mesa clínica infantil no espaço para permitir que as coletas fossem realizadas de maneira mais confortável. A posição perpendicular da mesa clínica em relação à parede foi considerada adequada, pois permitiria que o profissional de saúde ficasse de um lado realizando o procedimento de coleta, enquanto a mãe estivesse do outro lado com a criança. Essa posição foi preferida em relação à posição com a mesa clínica encostada com a lateral na parede, que é mais comum, mas foi considerada desconfortável.

Figura 95. Sala de coleta e curativos, UBS Bom Retiro.



À esquerda, leiaute da sala de curativos e à direita, disposição dos mobiliários sugeridos para a sala de coleta. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Com a inclusão da mesa clínica infantil na sala de coleta, houve espaço suficiente para uma única cadeira de coleta, que foi colocada próxima à mesa do profissional de saúde e em frente a porta de entrada da sala. Entretanto, devido ao espaço físico limitado na sala, o leiaute projetado acabou prejudicando a mobilidade e acessibilidade dos usuários no interior, levando à percepção do grupo de que a atividade poderia ser realizada em um ambiente um pouco mais amplo. O espaço físico da sala de curativos foi considerado adequado e o grupo optou por manter o leiaute existente, adicionando apenas uma cadeira próxima à mesa clínica para permitir que o profissional de saúde realizasse procedimentos de limpeza e curativo nos pacientes (Figura 95).

A **sala de procedimentos**, foi reorganizada para aprimorar os serviços oferecidos e melhorar a sua eficiência. Durante a realização da atividade, os

participantes decidiram agrupar os serviços realizados na sala de procedimentos com os de nebulização e observação, que atualmente têm menor procura, mas são mantidos na unidade para casos de emergência, bem como permitir uma melhor gestão dos recursos disponíveis. Com o intuito de adequar a sala de procedimentos às necessidades dos usuários, foi decidido remover a parede que a separava da sala de vacina. Após ter feito uma alteração para criar um ambiente mais espaçoso capaz de acomodar diversos serviços e atender uma quantidade maior de pacientes, o grupo conseguiu rearranjar os móveis de diferentes formas, proporcionando uma sensação de flexibilidade e adaptabilidade ao espaço interior da sala. Ao criar um ambiente onde diferentes serviços foram agrupados, o grupo demonstrou habilidade na organização do leiaute, para atender diferentes demandas sem que as áreas de uso dos mobiliários utilizados se sobrepussem, o que poderia prejudicar a acessibilidade e a mobilidade no espaço interno.

Figura 96. Sala de procedimento, UBS Bom Retiro.



1) Leiaute da sala elaborado considerando os serviços de observação; 2) Alternativa para a posição da mesa de atendimento. Fonte: Acervo do autor, 2022.

O cuidadoso planejamento do leiaute da sala permitiu uma utilização eficiente do espaço, garantindo acessibilidade e mobilidade com conforto para os usuários. Além disso, o novo arranjo dos móveis contribuiu para um fluxo mais adequado de pessoas, permitindo um atendimento mais eficiente e satisfatório aos pacientes. Essas melhorias foram consideradas essenciais para tornar o ambiente funcional e acolhedor, tanto para os pacientes quanto para funcionários (Figura 96).

O dimensionamento da **sala de vacinas**, originalmente projetado para a UBS, foi considerada pequeno para abrigar os mobiliários necessários e os equipamentos para a refrigeração dos imunizantes. A limitação do espaço físico prejudicava a

eficiência das atividades, especialmente em relação à circulação pelo espaço interno. Isso era agravado pela sobreposição das áreas de uso dos mobiliários e equipamentos, o que tornava ainda mais difícil o movimento dos profissionais responsáveis pela aplicação das vacinas. Além disso, foi ressaltada uma certa dificuldade na imunização de bebês e crianças pequenas, que muitas vezes necessitavam ficar no colo da mãe para garantir o conforto durante o procedimento. Contudo, devido à limitação do espaço físico da sala de vacinação, o serviço chegou a ser realizado fora do local, a fim de assegurar a segurança e o conforto do paciente e do acompanhante. Durante a atividade de codesign, o grupo decidiu transferir as atividades de imunização para a sala de apoio da odontologia, uma vez que a sala de vacinação foi ocupada pela ampliação realizada na sala de procedimentos. Essa mudança foi considerada adequada, pois a nova sala possuía uma área maior e permitia a disposição dos mobiliários e equipamentos com o mínimo de interferência possível na área de trabalho necessária para os profissionais. Dessa forma, o leiaute proposto pelo grupo visou garantir um espaço adequado para a mobilidade e o conforto dos pacientes, especialmente os bebês e crianças pequenas (Figura 97).

Figura 97. Sala de vacinas, UBS Bom Retiro.



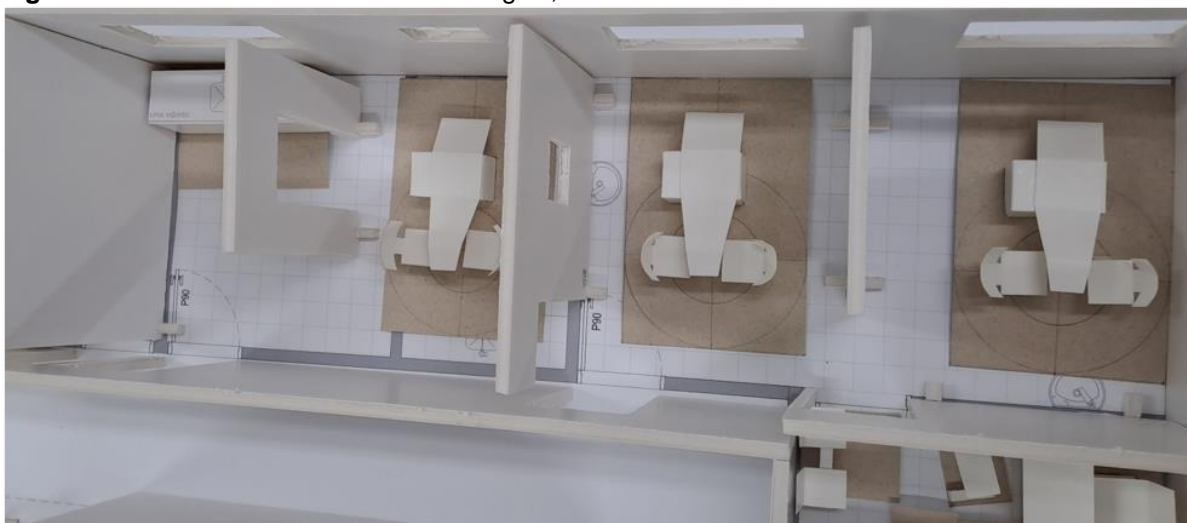
1) posicionamento dos equipamentos no ambiente; 2) Leiaute elaborado para a sala. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Com a alteração realizada, os refrigeradores que armazenam os imunizantes foram posicionados próximos à entrada da sala, na parede lateral, e a bancada com pia foram colocadas no local onde anteriormente havia um lavatório. As cadeiras para os pacientes foram colocadas na lateral esquerda da entrada da sala, enquanto a mesa do funcionário responsável pelas anotações e registros foi posicionada na frente delas. Apesar de não ter havido sobreposição das áreas de uso dos mobiliários e

equipamentos, observou-se que não havia espaço livre suficiente para circulação no ambiente, a não ser sobre as áreas de uso. Apenas uma pequena área próxima à entrada no ambiente permaneceu livre.

Na área destinada ao **atendimento odontológico**, o grupo realizou uma discussão sobre a melhor forma de reestruturar o espaço clínico já existente, visando criar salas de atendimento individualizadas que garantissem conforto, privacidade e segurança aos pacientes, sobretudo frente aos possíveis riscos biológicos decorrentes da dispersão de aerossóis. Como a sala de apoio que era utilizada pela odontologia para garantir privacidade em conversas entre o profissional e o paciente havia sido ocupada pela sala de vacinação durante a atividade de codesign, decidiu-se que essa sala não seria mais necessária em uma nova configuração do espaço, considerando que o atendimento ocorreria de forma individualizada assegurando privacidade aos pacientes.

Figura 98. Salas de atendimento odontológico, UBS Bom Retiro.



Fonte: Acervo do autor, 2022

Dessa forma, a área dos consultórios odontológicos permaneceu no local de origem, com a criação de uma nova sala de atendimento e a realocação do centro de materiais esterilizados (CME), que passou a ocupar o espaço de um dos consultórios médicos adjacentes. Assim, a área localizada na lateral direita dos fundos da UBS, a partir do vão da espera, foi destinada exclusivamente para três salas de atendimento odontológico individualizadas. O acesso às salas poderia ser feito pelo corredor já existente, desde que algumas adequações necessárias fossem realizadas (Figura 98).

Durante a atividade de codesign realizada nos consultórios destinados aos serviços de **clínica ginecológica, pré-natal e saúde da mulher** na UBS, foi identificada a necessidade de reconfigurar os mobiliários a fim de tornar as salas mais funcionais e adequadas às suas respectivas funções. Entretanto, a limitação do espaço físico tornou o processo desafiador para os participantes, principalmente na organização da sala de ginecologia. Para garantir a privacidade e conforto do paciente durante a realização do exame ginecológico, o grupo optou por realocar a mesa clínica para um local que não ficasse de frente para a porta de entrada da sala.

Figura 99. Consultórios com sanitários, UBS Bom Retiro.



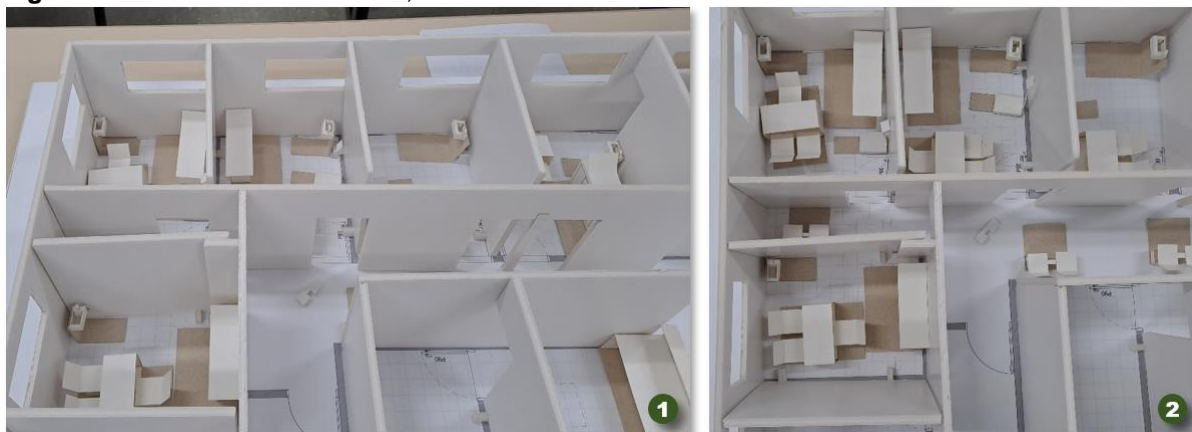
1) Vista do conjunto dos consultórios com os sanitários ao centro; 2) Consultório de ginecologia; 3) Consultório de saúde da mulher. Fonte: Acervo do autor, 2022

Dessa forma, a mesa foi posicionada na parede lateral do vão de acesso à sala, de forma que os pés do paciente ficaram voltados para a janela protegida pelos brises. Com isso, o lavatório foi movido para próximo da entrada do sanitário, garantindo que o profissional de saúde responsável pelo exame tivesse rápido acesso a ele. Já no consultório destinado à saúde da mulher, o leiaute da sala foi mantido devido à localização das aberturas existentes de portas e janelas. Nesse caso, a posição da mesa clínica foi considerada mais adequada por ficar de frente para a parede, garantindo uma maior privacidade para o paciente. Ambos os consultórios mantiveram suas dimensões originais, considerando os banheiros em seu interior. Como uma das premissas da atividade de codesign era não realizar modificações nos conjuntos sanitários de banheiros e vestiários, isso acabou por limitar as possibilidades de reorganização dos espaços (Figura 99).

Quanto aos **consultórios médicos**, a unidade possuía 6 salas ao todos, sendo 4 salas de consultório indiferenciados e duas salas com banheiros que eram utilizadas para os serviços de saúde da mulher. Durante a atividade de manipulação do modelo físico da UBS, houve a supressão de um dos consultórios médicos para a

criação de mais um consultório odontológico, visando atender a demanda dos serviços clínicos na unidade de saúde, mas diminuindo a capacidade do atendimento clínico da unidade de saúde. No entanto, com a integração da observação à sala de procedimentos de enfermagem, o espaço remanescente, considerado subutilizado, permitiu a criação de um novo consultório (Figura 100).

Figura 100. Consultórios médicos, UBS Bom Retiro.

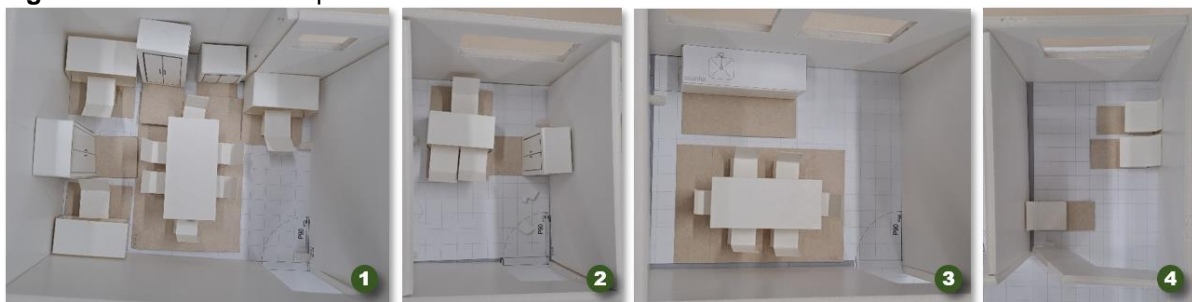


1) Perspectiva da área dos consultórios médicos; 2) Vista superior com o arranjo do leiaute sugerido durante o codesign. Fonte: Acervo do autor, 2022

Para viabilizar a alteração proposta, considerando que a porta de acesso do último consultório, do lado esquerdo da edificação, ficava no interior da sala de observação, o espaço precisou ser reconfigurado para que pudesse ter uma entrada independente. Assim, o grupo considerou um fechamento de alvenaria que criou um corredor onde foram colocados assentos para a espera dos pacientes

No **pavimento superior** da UBS não foram realizadas grandes modificações na estrutura física dos ambientes. As alterações realizadas se concentraram em melhorar a organização e a funcionalidade de algumas salas, como a sala dos agentes comunitários de saúde (ACS) e o espaço de descanso da equipe. Na sala dos ACSs foi realizada uma reconfiguração do leiaute a fim de atender às necessidades desses profissionais que atuam na unidade e acomodar uma mesa de trabalho adicional para elaboração de relatórios. O novo arranjo do espaço também foi planejado para garantir certa privacidade às áreas de trabalho e permitir que eventuais reuniões de equipe também pudessem ser realizadas no ambiente.

Figura 101. Pavimento Superior da UBS Bom Retiro.



1) Sala dos ACS; 2) Sala da enfermagem; 3) Cozinha; 4) Área de descanso. Fonte: Acervo do autor, 2022.

A sala das enfermeiras manteve o leiaute original e, por estar afastada da área de circulação dos pacientes, era utilizada exclusivamente para a realização de tarefas administrativas que exigiam maior concentração. A cozinha, que estava desativada e aguardava a instalação de novos pisos, também não sofreu alterações em seu projeto original, já que seu espaço foi considerado adequado. Dessa forma, a mesa que havia sido deslocada para a área de descanso da equipe foi recolocada em seu local de origem. O grupo transformou novamente a área localizada nos fundos da unidade em um espaço para descanso durante o período de almoço. No entanto, o espaço antes aberto e próximo ao acesso dos vestiários, foi fechado, mantendo o alinhamento com os ambientes adjacentes. Isso foi feito para garantir maior conforto e privacidade para os usuários do espaço (Figura 101).

6.2.2.2 *Workshop de Codesign na UBS Ponta da Praia*

As alterações nos ambientes da **UBS Ponta da Praia** foram realizadas pelo grupo de funcionários que colaborou com a pesquisa sugerindo possíveis melhorias em alguns ambientes da unidade de saúde, sendo realizadas a partir da manipulação da maquete física elaborada para a atividade de codesign (Figura 102). Alguns ambientes específicos acabaram sendo o foco dessas alterações, tais como a **farmácia, sala de vacinas, sala de curativos, odontologia** e a criação de uma **área de descanso** para os funcionários da unidade. Todas as modificações efetuadas foram discutidas entre os membros do grupo durante a sua implementação, visando melhorar a eficiência e a funcionalidade dos ambientes, considerando as necessidades de utilização e a experiência da equipe de saúde da UBS.

Figura 102. Codesign na UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Equipe durante a realização da atividade com a maquete física da UBS. Fonte: Acervo do autor, 2022.

No espaço destinado ao **dispensário da farmácia** da UBS, não houve alterações no dimensionamento do ambiente, que foi considerado adequado e com espaço suficiente para acomodar os armários de armazenamento de medicamentos e a equipe que faz o atendimento. Entretanto, devido ao balcão de atendimento e entrega de medicamentos estar localizado na área de espera e recepção da unidade, a presença de muitos pacientes no local acabava gerando frequentes aglomerações e ruídos, que na percepção do grupo dificultavam a comunicação do profissional da farmácia com os pacientes atendidos. Para evitar as aglomerações no interior da UBS e considerando que alguns pacientes vão à unidade somente para a retirada de medicamentos prescritos pelos profissionais de saúde, o grupo decidiu redirecionar o balcão de atendimento e uma pequena área de espera para o pátio coberto da área externa. Para viabilizar essa ideia foi elaborado um desenho em papel, de uma janela com balcão, posteriormente fixado no modelo físico para indicar a sua localização (Figura 103).

Figura 103. Farmácia, UBS Ponta da Praia.



1) Área do pátio coberto na área externa da UBS; 2) Inserção de um balcão de atendimento na parede da farmácia para o atendimento dos usuários. Fonte: Acervo do autor, 2022

O grupo considerou que o atendimento do serviço da farmácia seria mais eficiente se realizado nesse espaço. Ainda durante a discussão sobre a questão das aglomerações no interior da unidade, o grupo também considerou a possibilidade de utilizar um painel de senhas para evitar que os pacientes aguardassem nos corredores e nas portas das salas de atendimento até serem chamados. Por meio da instalação desse painel, os pacientes poderiam aguardar com mais conforto e tranquilidade, sem se preocuparem em perder a vez no atendimento.

O dimensionamento da **sala de vacinas** foi considerado adequado pelos participantes da atividade de codesign, porém a disposição dos mobiliários e equipamentos no ambiente dificultava a dinâmica dos serviços e a realização de algumas tarefas, necessitando de algumas reformulações. Durante a discussão que precedeu as modificações realizadas no ambiente, foi considerada a possibilidade de dividir a sala por meio de uma parede, a fim de que uma das salas criadas fosse utilizada exclusivamente durante as campanhas de vacinação, quando há um maior fluxo de pessoas. No entanto, ao identificar eventuais problemas que poderiam ocorrer em detrimento da divisão da sala, como a redução do espaço físico de atendimento, o monitoramento da temperatura dos refrigeradores frente a eventuais quedas de energia e o fluxo de pessoas entre as salas, sobretudo equipe de saúde, a ideia não prosseguiu. Embora a sala tivesse um bom espaço de circulação, o leiaute foi considerado ineficiente para a realização das atividades, sobretudo devido ao posicionamento dos refrigeradores na parede lateral e da mesa no fundo da sala. A atual disposição dos mobiliários e dos equipamentos no espaço ocorria em função das instalações de elétrica e de dados, que limitavam as possibilidades de reconfiguração do ambiente.

O espaço entre a mesa e a parede, onde se localizava a cadeira utilizada para o registro da vacinação, foi considerado desconfortável por dificultar a ação de sentar e levantar do funcionário. O posicionamento das cadeiras dos pacientes próximo aos refrigeradores também foi considerado inadequado, uma vez que ao empurrá-las para levantar, os pacientes desligavam acidentalmente os refrigeradores. Quanto a posição dos refrigeradores no ambiente, foi apontado um conflito entre as áreas de uso uma vez que com a porta do refrigerador aberta não era possível utilizar a bancada ou mesmo permitir a passagem de alguém. Por fim, o lavatório localizado próximo à porta de entrada da sala não possuía utilização, uma vez a pia da bancada era utilizada frequentemente para a lavagem das mãos e de materiais.

Com o intuito de melhorar a funcionalidade dos serviços e garantir o conforto dos usuários, foram sugeridas algumas melhorias na readequação do ambiente. A proposta elaborada partiu da remoção do lavatório para permitir que a mesa de atendimento ficasse próxima à porta, mantendo na proximidade a mesa clínica infantil para a vacinação de bebês. A bancada foi mantida em toda a lateral da sala, pois sua dimensão foi considerada fundamental para o armazenamento de insumos necessários aos serviços prestados. Além disso, decidiu-se remover o arquivo existente, considerado obsoleto devido à digitalização dos documentos. Também foi decidido que os dois refrigeradores ficariam no fundo da sala, na lateral da bancada, de forma que a área atrás da mesa fosse acessível somente pela equipe de saúde. Assim, a nova configuração evitaria a circulação de pacientes e crianças nessa área, minimizando as possibilidades de desligamento acidental dos equipamentos de refrigeração (Figura 104).

Figura 104. Sala de vacinas, UBS Ponta da Praia.



1) Situação do leiaute existente; 2 e 3) readequação dos mobiliários e equipamentos sugeridas no codesign. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Na **sala de curativos**, procurou-se primeiramente demonstrar através da montagem do leiaute existente que o dimensionamento da sala não atendia confortavelmente as necessidades da equipe de saúde, sobretudo quanto a acessibilidade e mobilidade no interior do ambiente, com muitas áreas de uso sobrepostas. Objetivando modificar o ambiente para que atender essas necessidades e garantir a disposição dos móveis necessários para a realização dos procedimentos, decidiu-se pela ampliação do espaço, movendo a parede em direção a sala de coleta. A ampliação do espaço permitiu mover a mesa clínica para o centro do ambiente, sem que a sua lateral ficasse encostada na parede. A posição da mesa centralizada foi considerada mais adequada para realizar os procedimentos de limpeza e curativos, especialmente em pessoas com deficiência ou dificuldades de locomoção, permitindo que o profissional de saúde tenha acesso a todos os lados do paciente. Para facilitar

o acesso aos instrumentos e medicação, foram colocados próximo à mesa clínica, uma cadeira, um carro de curativos e um gaveteiro (Figura 105).

Figura 105. Sala de curativos, UBS Ponta da Praia.



1) Montagem do leiaute da sala de curativos; 2) proposta sugerida para a readequação da sala.
Fonte: Acervo do autor, 2022.

Para a adequação da área de **atendimento odontológico** da UBS, a discussão dos profissionais se deu a partir da necessidade da individualização das três áreas de atendimento clínico existentes, que eram separadas por divisórias baixas. O objetivo da proposta era adequar o espaço às necessidades dos profissionais, considerando o conforto para a realização das atividades, além de garantir a privacidade do paciente e a segurança contra possíveis riscos biológicos associados à dispersão de aerossóis proveniente dos equipamentos utilizados durante os procedimentos. O espaço físico originalmente projetado para a clínica odontológica foi considerado adequado e não sofreu nenhum tipo de alteração quanto ao seu dimensionamento. No entanto, após a colocação de paredes em frente as áreas de atendimento para a individualização, foi observado que o espaço era suficiente apenas para a cadeira odontológica, não sendo possível a inserção de uma mesa para anotações. Com a individualização das áreas, criou-se um corredor de acesso às salas e ao CME, onde foram dispostas três mesas onde os profissionais poderiam fazer anotações nos prontuários e prescrições médicas, além de poderem ser utilizadas pelos profissionais auxiliares de saúde bucal (Figura 106).

Durante a atividade de codesign, os participantes discutiram a importância de considerar os impactos da individualização das salas. Neste sentido, foi destacada a necessidade de readequação das instalações elétricas, de dados, de iluminação e, sobretudo, de climatização, visando garantir um ambiente eficiente e adequado. Além

disso, também foi considerada a importância de ter um profissional auxiliar para cada sala, para garantir um atendimento eficiente após a modificação realizada. Por fim, foi ressaltada a autonomia do consultório odontológico em relação à UBS para o agendamento de consultas, o que tornaria crucial a necessidade de uma recepção para garantir o controle de acesso ao ambiente uma vez que os consultórios estariam mais isolados.

Figura 106. Atendimento Odontológico, UBS Ponta da Praia.



1) Vista superior do modelo físico com a disposição dos consultórios; 2) Consultórios individualizados com a colocação de paredes. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Os **consultórios médicos** da UBS onde eram realizados os atendimentos de clínica geral foram avaliados como adequados em relação ao seu tamanho e leiaute. Os profissionais consideram que a área do consultório era suficiente para garantir a acessibilidade e a mobilidade, permitindo a movimentação dos usuários durante a realização dos exames físicos e avaliações médicas. Além disso, também foi relatado que a disposição dos mobiliários e equipamentos no espaço permitia que eles fossem acessados de forma rápida e eficiente pelos profissionais de saúde. O que contribuía para evitar qualquer tipo de desconforto aos usuários durante a realização da consulta médica, garantindo a qualidade do atendimento. Como resultado, nenhuma mudança foi realizada nesse ambiente (Figura 107). Os móveis e equipamentos do consultório, que incluíam uma mesa clínica, uma mesa e cadeiras para o atendimento, um lavatório e uma balança, foram posicionados conforme o existente e o projeto original de arquitetura. As janelas na sala foram consideradas importantes para garantir uma ventilação natural adequada no consultório, especialmente durante a pandemia. Ainda durante a montagem do modelo físico, os profissionais enfatizaram a importância de serviços frequentes de manutenção dos espaços, a fim de garantir a qualidade

construtiva e também propiciar um ambiente mais agradável e acolhedor para pacientes e profissionais, tendo em vista o conforto e a segurança.

Figura 107. Consultórios médicos, UBS Ponta da Praia.



Fonte: Acervo do autor, 2022

Durante a atividade de codesign, o grupo discutiu amplamente sobre a criação de um **espaço de descanso**. Para eles havia a necessidade de ter um local designado para a equipe descansar e se desconectar temporariamente de suas tarefas, além de permitir a interação com outros profissionais. Esse espaço foi considerado fundamental para garantir o bem-estar dos profissionais de saúde, sobretudo durante as pausas no período de almoço. O objetivo de criar o espaço de descanso era evitar as aglomerações na área da cozinha, onde eram realizadas as refeições, devido ao número de funcionários na unidade. Além disso, o espaço garantiria a privacidade da equipe durante suas pausas, ao evitar que pacientes ou acompanhantes se aproximassem para fazer perguntas ou solicitar informações.

Figura 108. Espaço de descanso, UBS Ponta da Praia.



1 e 2) Vista superior do ambiente criado para descanso dos funcionários. Fonte: Acervo do autor, 2022.

Dessa forma, o grupo optou por criar o espaço de descanso na área que servia como depósito e que originalmente foi projetada para abrigar um gerador. Essa área estava próxima à entrada secundária do prédio e era vista como mal utilizada. O grupo integrou essa área ao ambiente interno da unidade, tornando-a acessível pelo corredor de uso restrito da equipe. Para criar um ambiente confortável, foram colocadas algumas poltronas, de modo a criar uma atmosfera acolhedora (Figura 1089). Além disso, a localização do espaço distante do fluxo de pacientes e próxima aos sanitários também foi considerada um fator importante para garantir privacidade e comodidade.

De modo geral, observou-se que as alterações realizadas durante as atividades de codesign na UBS Bom Retiro e UBS Ponta da Praia, com o objetivo principal aprimorar os espaços físicos existentes nas unidades, estiveram fundamentadas nas experiências dos participantes em relação a utilização diária dos ambientes de saúde que compõem a edificação. Durante o processo, também foi possível perceber um esforço dos participantes em preservar a integridade da arquitetura dos ambientes, sempre que possível, de modo a adequá-los às demandas identificadas com o mínimo de intervenções construtivas. No caso específico da UBS Bom Retiro, houve uma preocupação dos participantes com os pontos hidráulicos existentes nas salas, os quais foram utilizados como partida para muitas das readequações realizadas.

Entende-se que as modificações realizadas nos ambientes, a partir do modelo tridimensional das UBSs, tenham proporcionado uma valiosa troca de experiência entre os participantes envolvidos na atividade de codesign, independentemente da complexidade para uma implementação real das propostas realizadas para melhorar a qualidade da unidade de saúde. A experiência da atividade de codesign demonstrou um impacto positivo, especialmente na compreensão de como os ambientes podem ser aprimorados com base na vivência da equipe de funcionários das unidades de saúde estudadas. Isso adicionou informações valiosas aos resultados da Avaliação Pós-Ocupação (APO), visando melhorar a funcionalidade e o conforto desses espaços para os usuários.

Após a atividade de codesign, foi realizada uma discussão com os participantes para avaliar a eficácia do modelo físico tridimensional como um instrumento adequado para atender aos objetivos da atividade. Os participantes dos dois workshops realizados se surpreenderam positivamente, pois os modelos

permitiram uma compreensão mais clara dos espaços e dos ambientes da unidade de saúde, além de facilitar a identificação de problemas existentes e propor soluções de forma precisa e objetiva. No que diz respeito à manipulação dos modelos físicos e componentes pelos participantes durante as atividades de codesign nas UBSs, destaca-se que não foram identificados danos ou descolamentos das peças que exigissem substituições. Isso evidencia a robustez dos materiais utilizados para a confecção do instrumento adotado para a pesquisa, ainda que de maneira simplificada, reforçando o bom desempenho ao longo das interações com os participantes.

Os participantes ressaltaram também a importância da utilização de modelos físicos tridimensionais como uma etapa preliminar à elaboração de projetos, seja para reformas ou para a construção de novas unidades de saúde. Para os participantes, se essa prática fosse adotada ainda na fase de estudos preliminares, as sugestões e contribuições fornecidas poderiam ser mais efetivas para tornar os ambientes adequados às necessidades dos usuários das unidades de saúde. Por fim, acredita-se que a realização da atividade de codesign antes da construção das unidades, com a participação dos funcionários ao longo do processo de projeto, teria acarretado benefícios tanto para a qualidade da edificação e dos ambientes quanto para a satisfação e o bem-estar dos usuários.

7 DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES

A seguir, apresentam-se os diagnósticos dos estudos de caso e as recomendações projetuais a serem consideradas em possíveis intervenções nas unidades de saúde, a UBS Bom Retiro e a UBS Ponta da Praia, com vistas a melhoria contínua dos ambientes construídos. As recomendações também podem ser utilizadas como diretrizes na elaboração de projetos semelhantes. Os diagnósticos foram elaborados a partir da análise e do cruzamento das informações obtidas por meio da aplicação de multimétodos utilizados na pesquisa.

7.1 Processo de projeto e envolvimento dos usuários

Os resultados das entrevistas permitiram compreender que, em ambos os casos estudados, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) foi responsável pela elaboração do programa de necessidades que nortearam os projetos, os quais foram desenvolvidos a partir do programa do Ministério da Saúde (MS) para a construção de UBSs. Com o objetivo de atender às demandas do município, foram considerados o número de equipes de saúde e de profissionais, bem como o potencial de atendimento de usuários na região em que as unidades foram erguidas, seguindo as diretrizes preconizadas pelo MS para o dimensionamento adequado dessas UBSs (BRASIL, 2008).

Ao tratar da **elaboração do projeto** arquitetônico das UBSs estudos de caso, entende-se que o processo de projeto foi dividido em duas etapas iniciais, configuradas pelo estudo preliminar e o projeto básico utilizado para a licitação da obra, e posteriormente a etapa de licitação foram desenvolvidos os projetos executivos e a construção das unidades de saúde. Nos dois casos estudados, apenas a equipe que elaborou o projeto básico da UBS Ponta da Praia foi contratada posteriormente para a elaboração do projeto executivo da obra. No caso da UBS Bom Retiro, o projeto executivo foi realizado pela construtora responsável pela obra.

Tendo em vista que os projetos desenvolvidos possuíam atributos distintos em relação à sua concepção - considerando que um se deu a partir da ampliação de uma edificação preexistente (UBS Bom Retiro) e outro da construção de uma nova edificação (UBS Ponta da Praia) - em ambos os casos, o processo de projeto se iniciou por meio de análises e estudos para assegurar que a configuração espacial da

edificação estivesse apropriada aos aspectos funcionais, estruturais, e sobretudo, normativos (ABNT, 2020; ANVISA, 2002; BRASIL, 2002; CBPMSP, 2019). Com base nas entrevistas realizadas, foi possível compreender que a equipe de projetistas contratada para desenvolver o projeto arquitetônico da **UBS Ponta da Praia** utilizou instrumentos de apoio que se mostraram efetivos no processo decisório, desde os estudos preliminares até a etapa do projeto básico. O uso de modelos tridimensionais, esquemas e modelos virtuais, contribuiu significativamente para a compreensão dos envolvidos sobre os vários aspectos do projeto. Em contrapartida, durante o processo de projeto da **UBS Bom Retiro**, esses mesmos instrumentos não foram empregados como um mecanismo facilitador na comunicação entre projetistas e intervenientes do projeto. Embora os instrumentos de apoio ao projeto arquitetônico possam ajudar os usuários leigos em projeto a compreender melhor o espaço concebido, a sua utilização não é a única variável responsável pelo sucesso do desempenho da edificação em relação às expectativas iniciais. No entanto, a utilização desses instrumentos pode aumentar significativamente a clareza e a precisão da comunicação sobre as intenções do projeto, permitindo que os envolvidos nas decisões projetuais possam discutir amplamente sobre possibilidades de melhorias do espaço construído já na etapa de projeto (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021; CARTHEY, 2020; SANDERS; STAPPERS, 2008). Assim, **recomenda-se** que as equipes de projeto e a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), incentivem o uso de mecanismos que facilitem a compreensão e a leitura dos aspectos formais que compõem a edificação e seus ambientes, de modo que as discussões sobre o projeto, e eventuais melhorias a serem realizadas, possam estar embasadas em informações objetivas (CAIXETA; FABRICIO, 2018; SANDERS, 2009; MANDOLA; IMAI, 2020; GRATON, MANDOLA; IMAI, 2022a).

Quanto as **informações produzidas pelos projetos** e durante a construção dessas unidades de saúde, é fundamental que estejam organizadas e armazenadas em um banco de dados, de modo que possam ser facilmente encontradas e recuperadas quando necessário, facilitando assim a gestão da edificação e a tomada de decisões. A atualização e revisão contínua dessas informações, seja por meio de vistorias ou de avaliações de desempenho da construção, também devem fazer parte do arcabouço documental da edificação, a fim de contribuir para revisões posteriores do projeto (ANAKER et al., 2017; ELF; LINDAHL; ANAKER, 2019; ONO et al., 2019). Isso se torna particularmente importante em casos de intervenções construtivas a

serem realizadas e que devem estar embasadas em informações técnicas sólidas contidas em projetos anteriores e memoriais técnicos.

Neste sentido, **recomenda-se** que os financiadores do projeto e da construção, no caso a SMS, organizem toda a documentação apresentada pelas equipes de projeto, visando garantir uma análise criteriosa das informações técnicas adotadas no desenvolvimento dos projetos para os EASs. Isso inclui o projeto arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico, entre outros documentos, de forma que a tomada de decisões estratégicas futuras relacionadas à edificação também possam ser facilitadas. Com uma documentação organizada e completa da edificação é possível garantir que todos os agentes envolvidos no processo decisório tenham acesso as informações necessárias para uma tomada de decisão eficiente com base em informações precisas e confiáveis. Visando garantir a qualidade das informações, é necessário estabelecer requisitos mínimos a serem atendidos pelos projetos em relação às exigências normativas, técnicas-funcionais e das necessidades dos usuários (ABNT, 2001; ABNT, 2020; ABNT, 2021; ABNT, 2022; ANVISA, 2002; BRASIL, 2002; BRASIL, 2008; BRASIL, s.d.), a fim de compreender se a avaliação de desempenho da construção corresponde aos objetivos estabelecidos no projeto.

Os Decretos Federais N° 9.983 (BRASIL, 2019) e N° 10.306 (BRASIL, 2020) estabelecem disseminação do uso do “*Building Information Modelling*” (BIM) para melhorar a gestão do processo de projeto, sobretudo de obras e serviços de engenharia realizados pelos órgãos e entidades da administração pública, permitindo que as equipes de projeto envolvidas na concepção da edificação possam trabalhar de forma integrada durante todo o ciclo de vida da edificação, desde o planejamento da obra até o pós-ocupação. Assim, **recomenda-se** adotar o sistema BIM como uma ferramenta para a gestão eficiente das informações da edificação, pois essa tecnologia possibilita integrar dados de diferentes disciplinas (arquitetura, engenharia, estrutura, elétrica, especificações, diagnósticos entre outras) em um único modelo virtual. O uso do BIM pode resultar em uma maior eficiência na gestão dos projetos, com redução de custos e prazos, e maior precisão nas etapas de planejamento, construção, uso e operação, além de promover a qualidade, a sustentabilidade e a segurança das edificações (SIMÕES; CONDE; JESUS, 2021). Por meio do estímulo à adoção do BIM, o Governo Federal busca incentivar o desenvolvimento do setor da construção civil, promover a transparência nos processos de licitação de obras e

economia para as compras, bem como otimizar os processos de manutenção e gerenciamento das edificações (BRASIL, 2019; 2020).

Quanto ao **envolvimento dos usuários** no processo de projeto de UBSs na cidade de Santos-SP, os resultados evidenciam que de modo geral, os usuários finais dessas unidades de saúde, incluindo a equipe da unidade e pacientes, não participam de forma direta e ativa no desenvolvimento e elaboração do projeto de arquitetura. Isso sugere uma falta de inclusão de suas perspectivas e necessidades ao longo do processo de tomada de decisões projetuais. Ao analisar os dois EAS públicos geridos pela SMS, constatou-se que todo o processo de discussão sobre a concepção da unidade de saúde ocorreu de forma verticalizada, sendo a tomada de decisões realizada por profissionais que ocupam posições hierarquicamente superiores na estrutura organizacional da SMS. Embora a equipe de saúde tenha participado apenas de forma consultiva, isso indica um processo de tomada de decisão menos participativo, especialmente por parte dos profissionais que trabalham nessas unidades e que poderiam ser inseridos no processo de decisão de modo a contribuir para o aprimoramento dos ambientes com base em suas experiências de utilização.

A partir dos resultados da pesquisa, foi possível compreender que a participação ativa das equipes das UBSs e dos pacientes em sugerir melhorias para os ambientes das unidades de saúde ocorreu somente após a construção e operação das unidades. Entretanto, essa participação está principalmente relacionada à manutenção das edificações, com o objetivo de garantir o funcionamento das instalações e a qualidade dos serviços prestados.

A **participação dos usuários** no processo de elaboração dos projetos arquitetônicos pode melhorar a qualidade e a efetividade dos serviços, se suas experiências, necessidades e expectativas forem incorporadas ao projeto de modo a garantir o bom funcionamento da edificação (CAIXETA, FABRICIO, 2021; GRANTON; MANDOLA; IMAI, 2022b; GOULART; ONO, 2022; TIAINEN; JOUPPILA, 2019; SANTI; UTTEMBERGHE; CAIXETA, 2021). Essa participação ainda pode colaborar para aumentar a satisfação com os serviços e gerar um sentimento de pertencimento e engajamento, aumentando a adesão aos serviços de saúde e, conseqüentemente, melhorando a saúde da população. Neste sentido, **recomenda-se** que os gestores públicos adotem **estratégias que promovam a participação** da equipe de funcionários das unidades e de pacientes, desde o início do processo de concepção e construção das UBSs, objetivando garantir uma assistência à saúde mais efetiva e

satisfatória. Neste sentido, é importante que as equipes responsáveis pela elaboração do projeto também sejam proativas em fomentar a participação de diferentes perfis de usuários ainda no início do processo de projeto, incentivando o diálogo entre os todos os envolvidos para que suas opiniões sejam incorporadas ao projeto da unidade de saúde, visando aprimorar a qualidade construtiva e dos serviços prestados (CAIXETA; TZORTZOPOULOS; FABRICIO, 2021; ERIKSSON et al., 2012; SANDERS, 2009).

7.2 Acessibilidade

No que se refere a **acessibilidade física**, as UBSs estão localizadas em áreas predominantemente residenciais e de tráfego local, favorecendo o acesso dos usuários às unidades de saúde. Embora não haja estacionamento nas edificações, há vagas demarcadas em frente às UBSS, o que facilita o embarque e desembarque de idosos, pessoas com deficiência (PCD) e pacientes em ambulâncias. As calçadas na área envoltória das UBSs possuem piso antiderrapante em bom estado de conservação, com exceção de alguns trechos próximos à entrada da UBS Ponta da Praia, onde observou-se algumas irregularidades que necessitam de reparos para melhorar a acessibilidade e prevenir o risco de eventuais acidentes.

Ainda considerando a **acessibilidade no meio urbano**, verificou-se que não foram instalados pisos táteis nas calçadas que ficam no entorno das UBSs, indicando o percurso até a entrada dessas edificações. Esses pisos táteis encontram-se instalados apenas na entrada das UBSs e para sinalizar a guia rebaixa de acesso à vaga de estacionamento e a faixa de segurança de travessia de pedestres. Assim, **recomenda-se** que o piso tátil direcional e de alerta sejam instalados no entorno imediato das UBSs conforme recomendações da norma de acessibilidade 9050 (ABNT, 2020), de modo a garantir a acessibilidade segura e eficiente dos usuários às unidades de saúde. A inexistência de um **bicicletário** nas áreas externas das UBSs também dificulta o acesso às edificações devido à obstrução das calçadas pelas bicicletas presas em postes e gradis. Desse modo, **recomenda-se** a instalação de um bicicletário em um local adequado, de forma a evitar as obstruções indesejáveis e garantir o acesso seguro e eficiente dos usuários.

Sobre o **acesso às edificações**, a UBS Bom Retiro não possui uma **cobertura sobre a porta** de acesso principal à edificação, o que foi um problema durante a pandemia de covid-19, quando pacientes precisavam esperar do lado

externo, expostos ao tempo, para evitar aglomerações no interior da unidade. Assim, **recomenda-se** estudar a viabilidade de execução de uma cobertura que se integre à arquitetura e à fachada da UBS para abrigar os usuários que chegam à unidade. Já a UBS Ponta da Praia possui uma ampla área externa e coberta, a qual foi utilizada durante o período pandêmico para a triagem e espera de pacientes antes dos procedimentos clínicos no interior da unidade.

Em relação às **portas de entrada** das UBSs, elas foram avaliadas quanto a sua adequação às normas. Embora a largura de passagem esteja de acordo com as recomendações normativas (ABNT, 2020; CBPMSP, 2019), a UBS Bom Retiro apresentou uma solução mais adequada ao utilizar uma porta de correr. Já na UBS Ponta da Praia, encontrava-se instalada uma porta dupla de giro que se abria para o interior da edificação, prejudicando o fluxo de entrada e saída dos usuários e dificultando o acesso à sala de atividades coletivas. Neste caso, **recomenda-se** substituir a porta existente na UBS Ponta da Praia por uma porta de correr, em conformidade com as normas vigentes (ABNT, 2020; CBPMSP, 2019), visando facilitar o acesso à edificação e o fluxo interno dos usuários.

No que se refere à **acessibilidade no interior** das edificações, o resultado da avaliação das UBSs demonstra que elas não possuem piso tátil instalado no interior, exceto a UBS Ponta da Praia onde esse sistema de sinalização foi instalado até o balcão de recepção. Segundo a norma RDC 50 (ANVISA, 2002) é recomendado o uso de revestimentos de pisos resistentes, não absorventes e fáceis de limpar em ambientes de saúde, para evitar a formação de poeira e umidade que possam dificultar a manutenção da superfície. No entanto, para garantir maior autonomia aos pacientes com deficiência visual (ABNT, 2020), a instalação de pisos táteis poderia ser realizada na área de uso comum, a fim de orientá-los até a área de espera para o atendimento clínico.

Quanto aos **corredores de circulação** das UBSs, estes apresentavam larguras em conformidade com os requisitos normativos. No entanto, em ambas as unidades foram encontrados alguns obstáculos nos corredores como, cadeiras para espera de pacientes, equipamentos, aglomerações em frente a algumas salas e equipamentos como carrinhos de bebê, sendo este último observado com maior frequência na UBS Bom Retiro. Embora os projetos tenham definido locais específicos para a espera de pacientes, na prática, essas áreas acabaram se dispersando por diferentes pontos da edificação, principalmente próximas às salas de atendimento.

Neste sentido, **recomenda-se** rever as áreas de espera em projetos futuros, incorporando espaços menores localizados próximos às salas de atendimento clínico para garantir que os corredores de circulação fiquem livres, conforme preconizam as normas (ABNT, 2020; CBPMSP, 2019), garantindo a acessibilidade, a segurança e o fluxo de usuários.

Sobre os **revestimentos de pisos** das UBSs, os resultados demonstraram que eles foram assentados conforme a norma de acessibilidade NBR 9050 (ABNT, 2020), sem desníveis ou irregularidades que pudessem dificultar o acesso dos usuários aos ambientes. Entretanto, a UBS Ponta da Praia apresentou um estado de conservação precário no revestimento de piso dos corredores e dos ambientes, com placas vinílicas quebradas, desgastadas e soltas que prejudicavam a locomoção e a segurança dos usuários. Para esse caso, **recomenda-se** substituir os revestimentos danificados por peças novas, devidamente assentadas, para garantir o conforto e a segurança na utilização dos ambientes da UBS.

Os resultados também evidenciaram alguns pontos específicos que dificultam a acessibilidade nas duas UBSs analisadas, os quais precisam ser aprimorados para promover a acessibilidade universal e garantir que todas as pessoas possam usufruir dos serviços de saúde sem qualquer tipo de restrição. Na **UBS Bom Retiro**, foram identificados problemas para o acesso ao pavimento superior, como o **elevador inoperante** devido à falta de manutenção e **problemas na escada** devido à ausência de sinalização nos degraus, corrimãos inadequados e ausência de piso de alerta. Para essa situação, **recomenda-se** que a manutenção do elevador seja realizada periodicamente e que sejam feitas intervenções na escada para adequá-la aos requisitos normativos (ABNT, 2020; CBPMSP, 2019), garantindo o acesso dos usuários e a sua segurança durante o uso. Na **UBS Ponta da Praia**, foram encontradas barreiras físicas que dificultavam a acessibilidade dos usuários, tais como o anteparo em alvenaria que limitava o acesso da cadeira de rodas à área do lava-pés na sala de curativos e o trilho da porta veneziana de correr da sala de atividades coletivas instalado sobre o piso e com altura inadequada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas. Neste caso, recomenda-se a remoção do anteparo em alvenaria, fazendo com que o piso na área do lava pés esteja mais baixo em relação ao nível do piso do ambiente, conforme a recomendação da norma de acessibilidade (ABNT, 2020) e a substituição da porta por uma fixada com trilhos somente na parte superior ou embutir o trilho existente no piso, de modo que a

execução siga as orientações contidas na norma de acessibilidade, eliminando assim a barreira existente e permitindo o acesso para o ambiente.

Quanto aos **sanitários** das UBS, de modo geral o dimensionamento do espaço interno e das portas de acesso atendiam de forma satisfatória a norma técnica de acessibilidade, tanto no caso dos sanitários coletivos como também nos sanitários acessíveis para PCD. No entanto, em caso de intervenções futuras, seria recomendável a adequação de alguns requisitos, visto que o projeto elaborado seguiu a norma NBR 9050 de 2014, sendo que a sua última atualização foi realizada no ano de 2020 (ABNT, 2020).

Ao tratar dos **sanitários de uso de pacientes** em ambas as UBSs, a abertura das portas dos boxes individuais encontrava-se no sentido à bacia sanitária, o que não permitia um espaço de 60 centímetros de diâmetro entre a projeção de abertura da porta e a bacia sanitária como recomenda a norma de acessibilidade (ABNT, 2020). Essa mesma situação também foi encontrada nos sanitários de uso de funcionários da UBS Bom Retiro. Quanto aos **acessórios instalados** (dispensadores de sabonete, de papel toalha e papel higiênico e espelhos), verificou-se que a UBS Bom Retiro possuía todos os elementos presentes e íntegros nesses sanitários, mas na UBS Ponta da Praia havia ausência de papeleiras nos boxes individuais e espelhos sobre os lavatórios. Assim, **recomenda-se** que as portas dos boxes privativos dos sanitários em ambas as unidades abram para fora do box, permitindo o auxílio à pessoa em caso de emergência, conforme previsto na norma de acessibilidade NBR 9050 (ABNT, 2020). No caso da UBS Ponta da Praia, é recomendada a instalação dos acessórios nos sanitários em conformidade com as recomendações da norma de acessibilidade (ABNT, 2020), de modo a assegurar o conforto aos usuários da unidade de saúde.

Os **sanitários acessíveis** das UBSs também foram construídos para que o dimensionamento dos espaços atendesse adequadamente o acesso de uma pessoa em cadeira de rodas, garantindo o espaço necessário para a transferência lateral para a bacia sanitária. Em ambas as UBS não havia alarmes de emergência instalados nesses sanitários, próximo à bacia sanitária, ao lavatório ou à porta, para acionamento em caso de queda. Na UBS Ponta da Praia foi possível verificar inadequações quanto à altura dos acessórios instalados, como barras de apoio, dispensador de papel higiênico, vaso sanitário com altura inadequada que precisou de assento adaptado. Também verificou-se a inexistência de uma barra de apoio vertical instalada próxima à bacia sanitária para facilitar a transferência, assim como de um puxador horizontal

na porta de acesso e de um espelho na parte superior do lavatório. Neste caso, **recomenda-se** a instalação dos acessórios pertinentes para facilitar a mobilidade e o conforto da pessoa com deficiência no interior do espaço, bem como a instalações de alarmes de emergência para auxílio à pessoa, conforme as recomendações da norma de acessibilidade (ABNT, 2020).

Quanto aos **sanitários de uso dos funcionários**, no caso da UBS Ponta da Praia eles foram projetados de modo acessível para PCD, no entanto há inadequações quanto ao acesso aos ambientes, vaso sanitário com assento adaptado, ausência de acessórios e de algumas barras de apoio. Já na UBS Bom Retiro, os sanitários de funcionários localizado no pavimento superior não possuíam nenhum box individual acessível para PCD. Portanto, **recomenda-se** também a instalação dos acessórios necessários para o conforto e a mobilidade da pessoa com deficiência na UBS Ponta da Praia, conforme as recomendações da norma de acessibilidade (ABNT, 2020), bem como a possibilidade de adaptação de um box acessível para PCD no sanitário de funcionários na UBS Bom Retiro.

Quanto a **acessibilidade visual**, os resultados demonstraram que as duas UBSs analisadas possuem uma certa ineficiência quanto a sinalização orientativa, ainda que seus ambientes estejam todos identificados de forma padronizada. No entanto, não foram identificadas sinalizações para orientação dos pacientes a partir da área de recepção das unidades até o local onde receberão atendimento. No caso da UBS Ponta da Praia a equipe da unidade elaborou um sistema para facilitar a identificação e orientação dos pacientes. Assim, **recomenda-se** a elaboração de um projeto de sinalização visual mais eficiente para a identificação correta dos ambientes, que facilite a orientação dos usuários a partir de sua entrada na unidade de saúde e pelos corredores de circulação. Também é recomendável a instalação de sinalização em braile, para que os usuários com deficiência visual possam se orientar com segurança e autonomia pelo espaço como estabelecido pela norma (ABNT, 2020).

7.3 Funcionalidade e Flexibilidade

Ao analisar a **funcionalidade** das duas edificações de saúde, observou-se que o projeto elaborado possuía uma organização espacial coerente, na qual os ambientes foram agrupados de acordo com a similaridade das atividades realizadas. Essa abordagem resultou na setorização das UBSs com o objetivo de facilitar a

organização dos serviços, os fluxos de pessoas, de equipamentos, de insumos e de resíduos. Contudo, notou-se que durante o uso e ocupação da UBS Bom Retiro e da UBS Ponta da Praia alguns ambientes passaram por alterações funcionais e de leiautes para facilitar o atendimento às demandas existentes e às necessidades das equipes de funcionários.

No caso da **UBS Bom Retiro** foram realizadas mudanças funcionais temporárias para manter a prestação dos serviços de saúde, pois as salas utilizadas para a coleta, a vacinação, e também a cozinha, foram interditadas para manutenção devido a problemas com os revestimentos de piso quebrados. Já na **UBS Ponta da Praia**, as mudanças que alteraram o uso original dos ambientes conforme o projeto foram mais definitivas, como no caso da sala administrativa, da sala das enfermeiras e da sala de coleta, e resultaram em salas ociosas que serviam para como depósito de materiais, de equipamentos e de mobiliários sem utilização. Além disso, ambas as UBS passaram por alterações devido à **pandemia**, principalmente para controlar o acesso e o fluxo de pacientes durante os novos serviços prestados de vacinação e teste de covid-19. Neste caso, a UBS Bom Retiro apresentou uma melhor adequação na organização dos serviços e atividades ao utilizar as três portas de acesso existentes para o interior da edificação, enquanto a UBS Ponta da Praia que contou apenas com uma única porta de acesso para os usuários. **De modo geral**, todas as alterações realizadas prejudicaram a organização setorial definida no projeto de arquitetura das UBSs, assim como os fluxos de usuários e atividades, devido as aglomerações que interferiam na rotina das UBSs.

No que se refere a **funcionalidade dos ambientes**, verificou-se que em muitas situações a área existente não era suficiente para acomodar de forma adequada os mobiliários e equipamentos, o que acabava por dificultar as ações de saúde dos funcionários junto aos pacientes. No caso da UBS Bom Retiro, esses problemas foram observados na sala de coleta, sala de vacina, sala de procedimentos, consultório ginecológico, consultório odontológico. Já na UBS Ponta da Praia, a funcionalidade encontrava-se prejudicada na sala das enfermeiras, sala de administração, sala de procedimentos, consultório ginecológico e sala de vacina.

Para aprimorar a funcionalidade das UBS e de seus ambientes, **recomenda-se** que toda e qualquer mudança funcional ou de leiaute seja precedida por uma análise técnica detalhada. Para isso, torna-se essencial que as necessidades dos usuários e os requisitos técnicos sejam considerados cuidadosamente a fim de

minimizar possíveis impactos na organização setorial e no fluxo de atividades e de usuários. As alterações necessárias devem seguir as recomendações normativas (ANVISA, 2002; BRASIL, 2008), garantindo eficiência dos serviços e segurança aos usuários. Para melhorar a eficiência dos ambientes internos, também é **recomendado** que o planejamento leve em conta não apenas as áreas mínimas definidas pelas normas, mas também considere o dimensionamento adequado dos mobiliários e equipamentos, além das necessidades de acessibilidade e ergonomia para a prestação dos serviços de saúde. Essas diretrizes são preconizadas pelos manuais de apoio a projetos SomaSUS (BRASIL, SD) e pelas normas técnicas da (ABNT, 2020), como forma de garantir conforto tanto aos funcionários quanto aos pacientes, além da eficiência funcional dos ambientes.

Quanto a **flexibilidade e a expansibilidade** da edificação, as duas UBSs foram construídas com o potencial máximo de ocupação dos terrenos e os projetos não foram elaborados considerando uma ampliação do potencial construtivo, com possibilidade de adição de novos pavimentos para atender a novas demandas no futuro. Além disso, as edificações foram projetadas com sistemas construtivos convencionais, utilizando estrutura em concreto e vedações em blocos, o que pode limitar a flexibilidade e expansibilidade dos espaços internos, demandando grandes intervenções construtivas para ampliações ou readequações dos ambientes. Neste sentido, **recomenda-se** a elaboração de projetos considerem a previsibilidade de uma extensão futura, tanto da edificação como dos ambientes que a compõe, com o potencial de adição de novos pavimentos ou áreas construídas de acordo com as demandas e necessidades da comunidade atendida e alterações em procedimentos de saúde e novas tecnologia. Para isso, **recomenda-se** o uso de sistemas construtivos que permitam maior flexibilidade da construção, como estruturas metálicas e vedações em gesso acartonado, que facilitam a readequação dos espaços internos de acordo com a necessidade dos usuários, sem comprometer a estrutura e a segurança da edificação (ABNT, 2021a; ANVISA 2002). Além disso, é necessário considerar a utilização racional de materiais e tecnologias sustentáveis para reduzir os impactos ambientais de eventuais intervenções. Dessa forma, é possível garantir que as UBSs sejam capazes de se adaptar às mudanças nas demandas assistenciais de saúde ao longo do tempo, proporcionando um ambiente seguro e confortável para a promoção da saúde da população.

7.4 Privacidade

A privacidade nas UBSs foi cuidadosamente planejada por meio da organização setorial definida no projeto de arquitetura, contribuindo para que os limites de área e ambientes restritos fossem facilmente identificados. A utilização de brises de proteção solar nas janelas voltadas para a área externa das unidades também contribuíram para garantir a privacidade dos usuários ao usarem os ambientes. Embora as paredes de alvenaria utilizadas para vedar os ambientes não tenham sido tratadas acusticamente, não foram constatados problemas de privacidade sonora que pudessem constranger pacientes ou funcionários durante o atendimento clínico. Na UBS Ponta da Praia, verificou-se a necessidade de um ambiente privativo destinado ao descanso dos funcionários durante um pequeno intervalo das atividades para o almoço e onde eles não ficar sem serem interrompidos por pacientes, contribuindo para melhorar a eficiência e a qualidade do trabalho. Já a UBS Bom Retiro contava com um espaço destinado ao uso da equipe no pavimento superior, mas ele foi desmontado para servir de refeitório enquanto se aguardava pela realização de reparos nos revestimentos de piso da cozinha.

Neste sentido, **recomenda-se** adequar uma sala para ser utilizada como espaço de descanso, com o objetivo de proporcionar um ambiente confortável para a equipe da unidade. Essa sala deve ser projetada considerando requisitos importantes, como funcionalidade, iluminação, ventilação e isolamento acústico, para garantir um ambiente restaurador para os funcionários durante seus intervalos de trabalho (BRASIL, 2008; BRASIL, 2010; ABNT, 2021a). De modo geral, também **recomenda-se** que a elaboração de novos projetos de arquitetura ou intervenções que a serem realizadas considere os requisitos técnicos necessários para garantir a privacidade dos usuários nos ambientes de saúde (ABNT, 2021a), como um meio de proteger e resguardar a intimidade dos usuários e fortalecer a relação entre a equipe de saúde e o paciente.

7.5 Ambiência

Os resultados sobre os aspectos relacionados à **ambiência** das UBSs, podem ser considerados equivalentes em ambos os estudos de caso sobretudo devido à padronização de acabamentos e revestimentos utilizados que visam facilitar a

manutenção das edificações de saúde do município. Assim, os projetos elaborados não contemplaram especificações de uso de materiais de revestimento diferenciados como uso de cores ou texturas que pudessem ser aplicadas nas superfícies, considerando as atividades realizadas em cada ambiente, ou mesmo como um meio de facilitar a identificação visual de setores da edificação. Como meio de tornar o espaço interno menos monótono, foram aplicados adesivos vinílicos com imagens nas paredes das áreas de circulação após a construção das UBSs, o que tornou o espaço mais acolhedor. Nos ambientes internos de ambas UBS, também foram identificadas intervenções visuais realizadas pelos funcionários, sobretudo em espaços de atendimento do público infantil (consultório pediátrico e sala de vacina). Na UBS Ponta da Praia houve uma intervenção na sala de atividades coletivas, que aprimorou o espaço para atividades relacionadas à maternidade, porém a mesma não foi observada na UBS Bom Retiro onde também são realizadas essas atividades. Neste sentido, **recomenda-se** que desde a etapa inicial do projeto arquitetônico se faça a escolha cuidadosa dos materiais de acabamento, cores e texturas a serem utilizados, a fim de elaborar ambientes agradáveis que contribuam para reduzir o estresse e a ansiedade dos usuários, bem como garantir a qualidade do cuidado e a eficácia dos serviços realizados (BRASIL, 2008; BRASIL, 2010). Além disso, a escolha dos materiais também deve prever a durabilidade, a segurança dos usuários e a facilidade de manutenção e limpeza.

Como uma forma de distração para os pacientes, na área de espera da UBS Bom Retiro, havia um monitor instalado que fornecia informações úteis sobre saúde e sobre a agenda de serviços da unidade. Por outro lado, na UBS Ponta da Praia, o monitor permanecia inativo de forma contínua, deixando os pacientes sem acesso a essas informações valiosas e sem uma fonte de distração enquanto aguardavam atendimento. Assim, **recomenda-se** o uso padronizado dos monitores instalados nas áreas de espera das UBSs como forma de fornecer uma distração positiva aos pacientes durante o período de espera, bem como disseminar informações relevantes sobre promoção da saúde. O conteúdo informativo também pode melhorar a experiência do paciente na unidade e aumentar a percepção sobre a qualidade dos serviços oferecidos pela UBS (BRASIL, 2008; BRASIL, 2010).

Com relação à **vista para o espaço externo**, o projeto da UBS Bom Retiro localizou a área de espera próximo ao acesso principal, o que permitia aos usuários visualizar, mesmo que parcialmente, a área ajardinada da unidade e a rua enquanto

aguardam pelo atendimento. Já UBS Ponta da Praia o mesmo não ocorria, pois a área de espera estava afastada da fachada envidraçada de acesso à unidade o que não permite o acesso visual à área externa, embora o pátio de transição entre a área pública e a edificação fosse um espaço agradável e que servia de permanência para alguns usuários. Neste sentido, **recomenda-se** que a elaboração dos projetos de arquitetura de UBSs considere incluir espaços com vistas para áreas externas, jardins e espaços verdes, ou que eventuais intervenções possam incluir espaços com vegetação no ambiente interno, a fim de aumentar a sensação de bem-estar e acolhimento dos usuários, bem como melhorar a redução do estresse dos profissionais de saúde, resultando em uma melhor satisfação no trabalho e eficiência nas atividades.

7.6 Iluminação, ventilação e condicionamento do ar

As condicionantes de iluminação (natural e artificial) e ventilação das UBS apresentaram resultados, de modo geral, satisfatórios à permanência e utilização dos usuários, mas que podem ser aprimorados visando uma melhor eficiência da edificação e conforto aos usuários (ABNT, 2013; ABNT, 2022).

Quanto a **iluminação natural**, os ambientes diretamente voltados para a área externa das edificações possuíam uma boa luminosidade, com janelas protegidas por brises metálicos que protegiam os ambientes da incidência direta da luz solar e permitiam conforto aos usuários. No entanto, é necessário rever o posicionamento das claraboias no projeto de arquitetura para que elas não sejam locadas sobre as áreas de trabalho e permanência dos usuários, visando o conforto, ou a adoção de medidas que busquem minimizar o impacto da luz solar sobre esses espaços (ABNT, 2016).

7.7 Segurança física

Os estudos de caso não apresentavam inadequações quanto à especificação e uso de materiais de acabamentos e revestimentos de superfícies, não oferecendo riscos à **segurança física** dos usuários durante a utilização. No entanto alguns problemas foram evidenciados, geralmente relacionados à manutenção da edificação, necessitando de soluções. Na UBS Ponta da Praia, os problemas encontrados estavam relacionados aos pisos vinílicos desgastados e soltos, infiltrações nos vãos

das claraboias e em paredes onde havia instalação de equipamento de ar condicionado, e problemas com a estabilidade dos armários em marcenaria na sala de vacina. Já na UBS Bom Retiro, os problemas com os pisos cerâmicos quebrados nas salas interditadas, ainda que tenham sido resolvidos posteriormente, evidenciaram a morosidade na realização de obras de reparo que prejudicaram o atendimento dos serviços de saúde prestados na unidade. Em ambas as UBSs, a configuração aberta da sala da odontologia apresentava riscos biológicos aos usuários devido à dispersão de aerossóis no ambiente durante os procedimentos, evidenciado durante a pandemia de covid-19 e que prejudicou o atendimento, restrito a um único profissional e paciente.

Com base nos resultados, **recomenda-se** a execução dos serviços necessários para garantir a segurança dos usuários no uso dos ambientes, bem como a elaboração de um plano de manutenção periódica para as edificações com vistas a identificar e mitigar os problemas ainda no início, de modo eficiente, sem prejuízos à edificação e aos usuários (ABNT, 2012; ABNT, 2021a). No caso da odontologia, é necessário realizar obras para individualizar as áreas de atendimento por questões relacionada à biossegurança, visando garantir a integridade dos pacientes e dos profissionais de saúde (BRASIL, 2021a).

Quanto à **segurança contra incêndio**, as UBS possuíam extintores de incêndio sinalizados, sinalizações de emergência e de indicação da rota de fuga. A UBS Bom Retiro ainda possuía detectores de fumaça instalados no forro de gesso e iluminação de emergência nos corredores, equipamentos que não foram instalados na UBS Ponta da Praia. No entanto, **recomenda-se** ao menos a instalação de iluminação de emergência nas salas e corredores da UBS Ponta da Praia em conformidade com a especificação normativa (CBPMSP, 2019b; CBPMSP, 2019c), de modo a dar suporte aos usuários em situações de emergência. A **saída de emergência** das UBSs era feita pela porta de acesso principal, e embora a largura da passagem tenha sido dimensionada corretamente em relação ao fluxo de pessoas nas unidades, no entanto, em ambos os casos, a mesa e cadeiras colocada em frente a uma das folhas das portas para realizar a triagem de pacientes obstruíam a passagem, impedindo o fluxo de saída em situações de emergência. Na UBS Ponta da Praia, a porta de giro instalada não possui abertura no sentido do fluxo de saída dos usuários, o que também prejudicava o abandono da edificação com segurança. Como mencionado no tópico sobre acessibilidade, os corredores de circulação das UBS,

também encontram-se parcialmente obstruídos devido ao posicionamento de cadeiras para espera dos pacientes próximos aos ambientes clínicos. Neste sentido, **recomenda-se que** as áreas de circulação e o vão das portas que servem de saída de emergência estejam livres e desimpedidos, como recomendam as normas técnicas (CBPMSP, 2019a; ABNT, 2001), além da alteração do sentido da abertura da porta da UBS Ponta da Praia, de modo a facilitar o fluxo de saída dos usuários.

No que se refere à **segurança pessoal** e patrimonial, não foi observada a presença de seguranças patrimoniais ou guardas municipais no exterior ou interior da UBS, nem mesmo identificados equipamentos de câmeras de segurança instalados na unidade. Ambas as unidades apresentaram problemas relacionados à **segurança**, tanto pessoal como patrimonial, havendo relatos de furtos ocorridos. As UBSs não possuem controle de acesso dos usuários na edificação, sendo este restrito à triagem realizada pelos funcionários nas portas das unidades. A guarda municipal não possui efetivo disponível para os locais, no entanto a presença deles foi considerada fundamental para coibir ações suspeitas e eventuais perigos físicos e psicológicos. A UBS Ponta da Praia conta com câmeras de monitoramento no interior da unidade, mas na UBS Bom Retiro esses equipamentos não foram instalados. No entanto, as câmeras parecem pouco efetivas para coibir ações indesejadas.

Nesse sentido, **recomenda-se** adotar ações efetivas para garantir a segurança dos usuários, especialmente aqueles que permanecem por um longo período de tempo dentro da unidade de saúde. Assim como estabelecer um sistema de gestão de risco, que permita avaliar, tratar, monitorar e minimizar possíveis efeitos negativos da segurança, de modo a proteger os bens, mitigar diversas ameaças e garantir um ambiente seguro a todos (ABNT, 2009; ABNT, 2018).

7.8 Ruídos e odores

Os resultados demonstram que a fonte de **ruído**, em ambas as UBSs, era proveniente das áreas de uso comum, recepção e espera dos pacientes, uma vez que essas áreas concentravam maior número de pessoas e tempo de permanência. Os ruídos gerados das conversas que eram realizadas no local se propagavam pelos corredores de circulação e acabam por incomodar o atendimento em ambientes que estavam próximos a essas áreas. Na UBS Ponta da Praia, o ruído gerado pelo compressor de ar e pela bomba de vácuo utilizados pelo consultório odontológico

também geravam desconforto nos usuários, sobretudo pela instalação desses equipamentos próximos aos consultórios. Na UBS Bom Retiro não havia esse incomodo, uma vez que os equipamentos foram instalados no muro de divisa da edificação, afastados das salas da unidade. Assim, **recomenda-se** a utilização de materiais de revestimentos com propriedades para o isolamento acústico, bem como soluções de arquitetura de interiores que contribuam para a absorção dos ruídos e que atendam adequadamente as condições mínimas para garantir o conforto e a privacidade dos usuários no ambiente interno (ABNT, 2021a).

Em relação a **odores** indesejados, não há apontamentos a serem feitos para as UBS avaliadas uma vez que não houveram problemas identificados e relacionados ao tema. Contudo cabe **ressaltar** que as instalações de EAS devem preconizar as melhores práticas construtivas para garantir que os sistemas e instalações hidrossanitárias sejam executadas de forma a tender as recomendações técnicas (ABNT, 2021a), de modo a garantir a salubridade e a higiene dos ambientes de saúde, bem como a sustentabilidade da edificação.

7.9 Quadro-Síntese de Diagnósticos e de Recomendações

Os principais resultados obtidos a partir do cruzamento das informações sobre o desempenho dos ambientes construídos da UBSs foram sintetizados nos Quadros Síntese de Diagnósticos e de Recomendações (QDR), que são produtos resultantes da APO, com o objetivo de dar embasamento para soluções técnicas em conformidade com as instruções normativas (Quadro 1 a 7). Os critérios avaliados foram classificados em três níveis conforme o risco que oferece aos usuários da edificação: **baixo, médio e alto**. De forma associada aos níveis de risco, os prazos também foram divididos em três categorias, sendo **curto prazo** as intervenções de maior risco aos usuários e que devem ser feitas em até seis meses; **médio prazo** para aquelas a serem realizadas entre mais de seis meses e até doze meses; e **longo prazo**, referente às intervenções que oferecem riscos baixos aos usuários, a serem executadas entre mais de doze meses até dezoito meses.

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 1/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
PROCESSO DE PROJETO						
Utilização de instrumentos como modelos tridimensionais, esquemas e modelos virtuais, para auxiliar os envolvidos na compreensão do projeto arquitetônico elaborado.	ENT, COD	BRT, PPA	N/A	N/A	Incentivar a equipe de projeto e gestores da SMS a utilizarem mecanismos que facilitem a compreensão e leitura dos aspectos formais da edificação e seus ambientes, de modo que as discussões sobre o projeto possam ser realizadas de em informações claras e objetivas.	N/A
Gerenciamento das informações produzidas durante as etapas de projeto e de construção, de modo que o fácil acesso colabore para a gestão da edificação e a tomada de decisões baseadas em dados precisos.	ENT,	BRT, PPA	N/A	N/A	Organizar a produção técnica referente aos projetos relacionados à construção e intervenções na edificação, de modo a facilitar a tomada de decisões estratégicas relacionadas aos EAS. Assim como a utilização do BIM para melhoria da gestão do projeto.	Decreto Federal 9.983 (BRASIL, 2019); Decreto Federal 10.306 (BRASIL, 2020)
Envolvimento dos usuários finais da UBS (funcionário da unidade e pacientes) nas etapas iniciais de elaboração do projeto, de modo direto e ativo a fim de incluir suas sugestões e experiências nas decisões de projeto.	ENT, COD	BRT, PPA	N/A	N/A	Adotar estratégias de projeto que promovam a participação da equipe de funcionários da UBS e de pacientes, desde o início do processo de projeto, garantindo discussões entre os envolvidos para garantir a qualidade construtiva da edificação e dos serviços prestados	N/A
ACESSIBILIDADE						
Ausência de piso tátil direcional e de alerta na calçada do entorno da UBS.	WKT,	BRT, PPA	●	●	Instalar pisos táteis direcionais nas calçadas que circundam a UBS para guiar os usuários até as entradas principais e secundárias da unidade.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Ausência de local adequado para a guarda de bicicletas utilizadas pelos usuários.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Instalar bicicletário em local adequado para a guarda de bicicletas de pacientes e funcionários.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Ausência de cobertura na entrada principal da UBS	WKT, ENT, COD	BRT	●	●	Prever a instalação de cobertura de proteção para os usuários na entrada principal da UBS.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Piso tátil na recepção e espera.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Instalar piso tátil na área de uso comum (recepção e espera) para orientar os usuários com deficiência visual.	NBR 9050 (ABNT, 2020)

LEGENDA:

INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 2/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
ACESSIBILIDADE (continuação)						
Corredores de circulação parcialmente obstruídos por mobiliários.	WKT, OBS, ENT	BRT, PPA	●	●	Remover mobiliários que prejudicam a acessibilidade e a segurança dos usuários da edificação. Prever áreas de espera de pacientes próximas as salas de atendimento clínico, em projetos futuros.	NBR 9050 (ABNT, 2020); IT 11 (CBPMSP, 2019)
Ausência de sinalização de alerta na escada e corrimão fora do padrão estabelecido pela norma.	WKT, ENT	BRT	●	●	Aplicar sinalização visual fotoluminescente nas bordas dos pisos e espelhos da escada. Instalar corrimão com duas alturas e com prolongamento nas extremidades da escada, além de instalar piso tátil de alerta junto ao início e término da escada.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Elevador inoperante devido à falta de manutenção	WKT, ENT,	BRT	●	●	Realizar manutenção periódica no equipamento a fim de garantir o bom funcionamento e o acesso dos usuários ao pavimento superior da UBS.	NBR 5674 (ABNT, 2012).
Limitação da edificação quanto a flexibilidade da construção e dos ambientes, uma vez que o projeto elaborado e o sistema construtivo utilizado dificultam ampliações ou readequações dos espaços de forma prática e ágil.	WKT, OBS, ENT, COD.	BRT, PPA	●	●	Elaborar projetos com maior flexibilidade construtiva, prevendo a expansão futura da edificação e dos ambientes por meio do uso de sistemas que permitam alterações ágeis, atentando para a uso racional dos materiais, a sustentabilidade e resiliência da edificação.	NBR 9050 (ABNT, 2020); NBR 16280 (ABNT, 2022); RDC 50 (ANVISA, 2002); NBR 15575 (ABNT, 2021);
Abertura dos boxes individuais nos sanitários de pacientes e de funcionários, devem abrir para o lado externo.	WKT	BRT, PPA	●	●	Readequar a abertura da porta do box de modo que elas se abram para o lado externo da bacia sanitária.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Ausência de alarme de emergência nos sanitários de PCD	WKT	BRT, PPA	●	●	Instalar alarme de emergência a 0,40m de altura do piso, próximo à bacia sanitária, ao lavatório ou à porta, para acionamento em caso de queda.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Ausência de comunicação visual e sinalização de orientação a partir da área de recepção e nos ambientes da unidade	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Implementar sinalização na área de recepção e espera para orientar os pacientes até os locais de atendimento, em conformidade com a norma técnica.	NBR 9050 (ABNT, 2020)
Ausência de sinalização em braille para auxiliar usuários com deficiência visual na leitura de informações.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Instalar sinalização em braille para auxiliar usuários com deficiência, de acordo com a norma técnica.	NBR 9050 (ABNT, 2020)

LEGENDA:
INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 3/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
FUNCIONALIDADE E FLEXIBILIDADE						
Sala ociosas utilizadas como depósito de materiais e equipamentos, devido a alterações funcionais (sala do gerador, sala de coleta, sala administração).	WKT, OBS, ENT, COD.	PPA	●	●	Estudar a possibilidade de utilização das salas ociosas, a partir de uma análise criteriosa da funcionalidade da edificação, para atender de forma adequada as demandas da equipe da UBS e dos serviços de saúde.	NBR 9050 (ABNT, 2020); RDC 50 (ANVISA, 2002); SOMASUS (BRASIL, SD)
As alterações funcionais realizadas durante a pandemia (teste PCR e vacinação covid-19) impactaram negativamente os fluxos de usuários e atividades de trabalho, devido a utilização de uma única entrada.	WKT, OBS, ENT, COD.	BRT; PPA	●	●	Realizar uma análise criteriosa sobre os serviços realizados e a sua adequação aos ambientes existentes de modo a garantir a segurança dos usuários. Prever e a possibilidade de mais de uma entrada/saída de usuários para organizar os fluxos, frente a possibilidade de novos cenários pandêmicos.	RDC 50 (ANVISA, 2002); SOMASUS (BRASIL, SD)
Os ambientes não atendem adequadamente a realização de atividades, devido as alterações funcionais realizadas, problemas de dimensionamento e layout das salas. BRT: sala de coleta, sala de vacina, sala de procedimentos, consultório ginecológico, consultório ginecológico. PPA: sala de enfermagem, sala administrativa, sala de procedimentos, sala de vacina, consultório ginecológico.	WKT, OBS, ENT, COD.	BRT, PPA	●	●	Estudar a possibilidade de novas alterações, com base em análises criteriosas sobre a funcionalidade da edificação, para o conforto das atividades. Prever em novos projetos ambientes com dimensionamento adequado, considerando as necessidades ergonômicas e de acessibilidade.	NBR 9050 (ABNT, 2020); NBR 5674 (ABNT, 2012); NBR 16280 (ABNT, 2022); RDC 50 (ANVISA, 2002); SOMASUS (BRASIL, SD)
Limitação da edificação quanto a flexibilidade da construção e dos ambientes, uma vez que o projeto elaborado e o sistema construtivo utilizado dificultam ampliações ou readequações dos espaços de forma prática e ágil.	WKT, OBS, ENT, COD.	BRT, PPA	●	●	Elaborar projetos com maior flexibilidade construtiva, prevendo a expansão futura da edificação e dos ambientes por meio do uso de sistemas que permitam alterações ágeis, atentando para a uso racional dos materiais, a sustentabilidade e resiliência da edificação.	NBR 9050 (ABNT, 2020); NBR 16280 (ABNT, 2022); RDC 50 (ANVISA, 2002); NBR 15575 (ABNT, 2021);

LEGENDA:
INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 4/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
PRIVACIDADE						
Ausência de um ambiente destinado ao descanso dos funcionários onde eles possam ter privacidade sem serem interrompidos por pacientes, por um breve período de descanso.	WKT, ENT, COD	PPA	●	●	Adequar uma sala para servir como ambiente de descanso para os funcionários, visando contribuir para melhorar a eficiência e a qualidade do trabalho. A sala deve ser adequada para garantir tranquilidade e conforto, considerando os requisitos de funcionalidade, iluminação, ventilação e isolamento acústico.	Manual de estrutura física de UBS (BRASIL, 2008); Ambiência (BRASIL, 2010); NBR 15575 (ABNT, 2021);
O espaço de descanso da equipe foi desmontado e passou a ser utilizado como refeitório devido a interdição da cozinha para serviços de manutenção dos revestimentos de piso.	WKT, ENT, COD	BRT	●	●	Realizar os serviços de manutenção e reparo nos revestimentos de piso da cozinha. Adequar o espaço utilizado para o descanso da equipe da UBS para proporcionar tranquilidade e conforto, considerando os requisitos de funcionalidade, iluminação, ventilação e isolamento acústico.	Manual de estrutura física de UBS (BRASIL, 2008); Ambiência (BRASIL, 2010); NBR 15575 (ABNT, 2021); NBR 5674 (ABNT, 2012);
AMBIÊNCIA						
Ausência de cores, materiais e texturas diferenciadas de revestimentos, a fim de tornar ambientes mais agradáveis e acolhedores para os usuários da UBS, bem como para facilitar a orientação dos pacientes na UBS.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Elaborar projeto arquitetônico com especificação de cores e texturas nos acabamentos de ambientes como recepção, espera, sala de atividades coletivas e sala de atendimento infantil (sala de vacinas, consultório pediátrico), para torná-los mais atrativos e confortáveis. A definição dos acabamentos deve ser adequada as atividades, garantindo segurança aos usuários, além de preconizar a durabilidade, a facilidade de manutenção e a limpeza das superfícies.	Manual de estrutura física de UBS (BRASIL, 2008); Ambiência (BRASIL, 2010)
Monitor instalado na área de espera encontrava-se desligado permanentemente, não sendo um meio de distração aos usuários que aguardavam no local.	WKT, ENT	PPA	●	●	Utilizar o monitor como instrumento para disseminar informações sobre promoção da saúde e atividades realizadas na UBS, além de promover uma distração positiva para os usuários.	Manual de estrutura física de UBS (BRASIL, 2008); Ambiência (BRASIL, 2010)
O acesso visual para a área externa é limitado na área de recepção. Nas demais áreas da UBS as janelas dos ambientes são protegidas para garantir a privacidade e não há áreas internas com vegetação.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Permitir o acesso visual para a área externa, ou para jardins e espaços verdes no interior da UBS, nas áreas de uso comum e espera de paciente, promovendo a qualidade do ambiente e a sensação de bem-estar dos usuários.	Manual de estrutura física de UBS (BRASIL, 2008); Ambiência (BRASIL, 2010)

LEGENDA:
INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 5/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
ILUMINAÇÃO						
Ausência de luz natural na área de espera dos pacientes.	WKT, ENT	PPA	●	●	Prever no projeto de arquitetura que as áreas de uso comum, como as de espera, possam ter abundância de luz natural, com vista para área o exterior da edificação ou jardins internos.	NBR 15215-2 (ABNT, 2022)
Ausência de brises metálicos na fachada da UBS, com incidência direta da luz solar na sala de observação e consultório odontológico.	WKT	PPA	●	●	Realizar serviços para recompor os brises da fachada e garantir o conforto dos usuários na utilização dos ambientes.	NBR 15575 (ABNT, 2021); NBR 5674 (ABNT, 2012).
Problemas de estanqueidade nos vãos das claraboias posicionadas no corredor de acesso aos ambientes clínicos, causando infiltrações e gotejamentos no piso.	WKT	PPA	●	●	Realizar a manutenção nos vãos das claraboias para sanar os problemas de estanqueidade, a fim de garantir a integridade da edificação e a segurança dos usuários	NBR 15575 (ABNT, 2021); NBR 5674 (ABNT, 2012).
Problemas com a incidência direta de luz solar através das claraboias, na recepção e na farmácia.	WKT	BRT	●	●	Avaliar a necessidade de substituição dos vidros que vedam os vãos das claraboias por outros mais eficientes para o controle e incidência da luz no ambiente interno.	NBR 7199 (ABNT, 2016); NBR 5674 (ABNT, 2012).
As luminárias instaladas apresentaram certa ineficiência na área de recepção e espera e na sala de vacina, necessitando readequações.	WKT, ENT	PPA	●	●	Elaborar um projeto de luminotécnica adequado para cada ambiente, visando o bem-estar dos usuários, a segurança e o desempenho adequado para as atividades realizadas.	NBR ISO/CIE 8995-1 (ABNT, 2013); NBR 15575 (ABNT, 2021)
VENTILAÇÃO						
Ausência de janelas para a renovação do ar com o meio externo em ambientes de longa permanência, como a farmácia na UBS Bom Retiro e sala de atividades coletivas na UBS Ponta da Praia.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Prever estratégias para garantir a renovação do ar nos ambientes. A elaboração dos projetos deve garantir que ambientes de longa permanência possuam janelas para a ventilação, garantindo salubridade, conforto e segurança aos usuários.	NBR 15575 (ABNT, 2021)

LEGENDA:

INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 6/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
CLIMATIZAÇÃO						
Os aparelhos de climatização do tipo split, além de inadequados para EAS, apresentaram falhas de funcionamento, problemas de instalação e falta de manutenção preventiva adequada.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Realizar a substituição dos equipamentos por modelos adequados para ambientes de saúde, que permitam a renovação do ar e a filtragem de patógenos, afim de garantir segurança e conforto aos usuários. Realizar manutenção preventiva periódica para garantir a eficiência do equipamento e mitigar eventuais problemas.	NBR 7256 (ABNT, 2021); LEI 13.589 (BRASIL, 2018); NBR 15575 (ABNT, 2021)
SEGURANÇA FÍSICA						
Revestimentos vinílicos de piso estavam desgastados e quebrados, oferecendo riscos à segurança dos usuários. Existência de infiltrações nos vãos nas claraboias do corredor de acesso aos ambientes clínicos. Existência de infiltração e umidade na alvenaria da sala de odontologia onde foi instalado o equipamento de ar condicionado Problemas com a estabilidade do armário suspenso em marcenaria fixado abaixo da bancada da sala de vacina.	WKT, ENT	PPA	●	●	Realizar os serviços de reparos necessários para garantir a segurança e a saúde dos usuários da UBS, substituindo as áreas com revestimentos de piso irregulares por novos, sanando problemas de infiltrações e ajustes na marcenaria da sala de vacina. Realizar um plano de manutenção periódica para a edificação.	NBR 5674 (ABNT, 2012); NBR 15575 (ABNT, 2021)
Os consultórios odontológicos não possuem cadeiras individualizadas para o atendimento dos pacientes, oferecendo riscos de contaminação biológica.	WKT, ENT, COD	BRT, PPA	●	●	Realizar obras para individualizar as áreas de atendimentos de procedimentos clínicos, visando garantir a segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde.	Guia de orientações para atenção odontológica no contexto da Covid-19 (BRASIL, 2021).
Ausência de iluminação de emergência nos corredores indicando a saída da edificação.	WKT	PPA	●	●	Instalar iluminação de emergência nos corredores da UBS para orientar os usuários no percurso para abandonar a edificação, em caso de necessidade, adequando a sinalização de emergência.	IT N° 18 (CBPMSP, 2019b); IT N° 20 (CBPMSP, 2019c).
A saída de emergência, realizada pela porta principal de acesso à UBS, encontrava-se obstruída por mesa e cadeiras, dificultando o fluxo de saída dos usuários em caso de emergências.	WKT	BRT, PPA	●	●	Desobstruir a saída de emergência das UBSs, de modo que o acesso às portas estejam livres e permitam a passagem de usuários com segurança em caso de necessidade de abandonar a edificação.	IT N° 11 (CBPMSP, 2019a), NBR 15575 (ABNT, 2021)

LEGENDA:
INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

QUADRO DE DIAGNÓSTICOS E RECOMENDAÇÕES | UBS BOM RETIRO E PONTA DA PRAIA. 7/7

DIAGNÓSTICOS	INSTRUMENTOS	UBS	RISCO	PRAZO	RECOMENDAÇÕES	LEIS E NORMAS
SEGURANÇA FÍSICA (cont.)						
A porta de vidro utilizada como saída de emergência não possui abertura no sentido do fluxo de saída da edificação, podendo causar acidentes em caso de evacuação.	WKT	PPA	●	●	Substituir a porta de entrada para uma porta de correr, como previa o projeto de arquitetura ou fazer a substituição do sentido de abertura, fazendo que as folhas sejam abertas para o exterior da edificação.	IT N° 11 (CBPMSP, 2019a), NBR 15575 (ABNT, 2021)
SEGURANÇA PATRIMONIAL E PESSOAL						
Ausência de guarda municipal para realizar a segurança da UBS como meio de coibir e evitar situações indesejadas durante o período de funcionamento das atividades.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Prever a possibilidade de manter um guarda municipal na UBS, a fim de garantir a segurança de pacientes, funcionários e visitantes e evitar situações indesejadas, como furtos, roubos, agressões e danos ao patrimônio público.	NBR ISO 28000 (ABNT, 2009); NBR ISO 31000 (ABNT, 2018)
Ausência de câmeras de monitoramento na área externa e no interior da edificação	WKT, ENT	BRT	●	●	Prever a instalação de câmeras de monitoramento ou outros tipos de equipamentos de segurança, como alarmes e sensores de presença, visando auxiliar na detecção de situações de risco e contribuir para a prevenção de roubos e furtos.	NBR ISO 28000 (ABNT, 2009); NBR ISO 31000 (ABNT, 2018)
RUIDOS E ODORES						
Área de recepção e espera eram fontes geradoras de ruídos que causam incomodo aos usuários dos ambientes próximos.	WKT, ENT	BRT, PPA	●	●	Prever soluções de arquitetura de interiores que minimizem os ruídos gerados em áreas com maior concentração de pessoas, utilizando materiais com propriedades acústicas para revestir as superfícies e garantir o conforto dos usuários.	NBR 15575 (ABNT, 2021); NBR 16280 (ABNT, 2022);
Compressor de ar e bomba de vácuo foram instalados em um abrigo debaixo da janela dos consultórios, na parede externa da edificação, e os ruídos provenientes do uso dos equipamentos pelo consultório odontológico geravam desconforto aos usuários.	WKT, ENT	PPA	●	●	Prever solução de isolamento acústico nos abrigos onde os equipamentos foram instalados, visando minimizar os ruídos emitidos e garantir conforto aos usuários. Na elaboração de novos projetos, prever que esses equipamentos estejam em locais afastados da edificação e longe de ambientes clínicos ou de longa permanência.	NBR 15575 (ABNT, 2021); NBR 16280 (ABNT, 2022);

LEGENDA:

INSTRUMENTOS: WKT – Walkthrough; OBS – Observações não participante (mapa de fluxos e comportamento); ENT – Entrevistas; COD – Codesign.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS): BRT= Bom Retiro e PPA= Ponta da Praia

RISCO: ● Baixo ● Médio ● Alto NA= Não Aplicável

PRAZO: ● Curto (até 6 meses) ● Médio (mais de 6 meses, até 12 meses) ● Longo (mais de 12 meses, até 18 meses) NA= Não Aplicável

8 CONCLUSÕES

A pesquisa teve como objetivo realizar a Avaliação Pós-Ocupação (APO) em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Santos-SP, situadas em localidades distintas da cidade, e que atendem a uma ampla população dependente dos serviços disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS). O estudo concentrou-se em uma análise abrangente dos aspectos relacionados aos ambientes construídos, com ênfase na funcionalidade e no comportamento dos usuários nos espaços. Com isso, buscou-se identificar potenciais melhorias que pudessem ser implementadas para assegurar um ambiente saudável e confortável, tanto para os profissionais de saúde quanto para os pacientes.

O desenvolvimento da pesquisa de **APO** incorporou a utilização de instrumentos típicos na avaliação de ambientes construídos em uso. Adicionalmente, buscou-se adotar procedimentos metodológicos do **Codesign**, por meio do uso de um instrumento interativo que permitiu a colaboração dos usuários na formulação de soluções adequadas às suas atividades cotidianas. Essa aproximação de métodos conferiu um protagonismo às percepções dos usuários não apenas na fase inicial do processo de concepção do projeto, mas também no processo de avaliação. Neste contexto, o envolvimento das equipes multiprofissionais das UBSs durante o processo de avaliação permitiu identificar e compreender, de modo mais aprofundado, as suas necessidades e expectativas em relação aos ambientes de saúde utilizados. Dessa forma, a abordagem adotada para avaliar as UBSs considerou as experiências práticas dos funcionários dessas unidades em relação à edificação, a fim de obter uma visão mais abrangente e holística dos temas abordados e que impactam na qualidade construtiva dos ambientes, sobretudo de serviços de saúde. Esse conjunto de métodos permitiu uma análise mais completa dos resultados obtidos, de modo a fundamentar as recomendações elaboradas para aprimorar a qualidade desses ambientes e dos serviços prestados por essas unidades de saúde.

Os procedimentos metodológicos e os instrumentos adotados nesta pesquisa foram selecionados com base em uma revisão da literatura existente, relacionada a aspectos sobre o processo de projeto, o envolvimento dos usuários e a avaliação de desempenho de ambientes construídos destinados aos serviços de saúde. Essa abordagem visou abordar de forma abrangente questões relevantes aos ambientes de saúde e, assim, contribuir para o avanço do conhecimento nessa área. Os

resultados obtidos por meio da aplicação de multimétodos de avaliação, apresentados no capítulo 6, resultaram em recomendações que objetivam orientar a elaboração de novos projetos, seja para intervenções em edificações já existentes ou para novas UBS a serem implantadas, as quais encontram-se detalhadas no capítulo 7 desta dissertação.

Em termos metodológicos, pode-se afirmar que o objetivo geral da pesquisa foi alcançado e que a utilização do Codesign em complemento aos instrumentos de APO foi uma abordagem que contribuiu para aprimorar os resultados da pesquisa e promover a melhoria dos ambientes construídos das unidades de saúde. Neste sentido, entende-se que algumas evidências podem ser destacadas, tais como:

- **Engajamento dos usuários:** uma vez que o codesign envolve a participação ativa de diferentes perfis de usuários, é possível criar um ambiente de colaboração que pode resultar em uma coleta de dados mais rica após a aplicação de instrumento de APO, uma vez que diferentes perspectivas e necessidades são consideradas;
- **Identificação de problemas ocultos:** durante a fase de codesign, os usuários tiveram a oportunidade de expressar suas necessidades e preocupações com os ambientes de forma mais aberta. Isso levou à identificação de problemas que não foram detectados apenas por meio de instrumentos tradicionais de APO – à exemplo do dimensionamento e leiaute das salas de vacinação, curativos, procedimentos e outros – e que puderam ser incluídos nas recomendações projetuais;
- **Validação dos resultados:** o codesign também foi utilizado para validar alguns resultados obtidos na APO – como a sala de odontologia e a farmácia – e incluir soluções de melhorias dos ambientes propostas pelos participantes;
- **Aprimoramento da experiência do usuário:** considerando a satisfação do usuário e a sua experiência com os ambientes construídos, a atividade de codesign se concentrou na elaboração de espaços funcionais para atender às necessidades dos usuários;
- **Aumento da eficiência na alocação de recursos:** ao utilizar a atividade de codesign também foi possível identificar e priorizar as necessidades dos usuários, definidas nos Quadros Síntese de Diagnósticos e de Recomendações (QDRs), contribuindo para que os recursos possam ser alocados de maneira

mais eficiente para realizar intervenções com maior risco aos usuários dentro do menor prazo.

A integração da Avaliação Pós-Ocupação (APO) com o Codesign representou uma estratégia destinada a aprofundar o entendimento sobre o uso e a qualidade dos ambientes construídos das UBSs. Essa abordagem permitiu a participação ativa dos usuários, resultando em diagnósticos e recomendações mais robustas. Desse modo, o trabalho buscou contribuir para o avanço das pesquisas de APO como uma abordagem multimétodos para a avaliação dos ambientes construídos, embora haja necessidade de ajustes nos procedimentos para obter resultados mais consistentes.

A combinação da APO com o Codesign em ambientes de saúde representou uma abordagem holística para a aprimoramento desses espaços e a concepção de novos projetos. Enquanto a APO enfatiza a análise do desempenho dos ambientes em uso, considerando a satisfação dos seus usuários, o Codesign busca promover o envolvimento de diferentes perfis de usuários da edificação para a elaboração de soluções conjuntas para o aprimoramento dos ambientes. Assim, a integração dos métodos em diferentes etapas da pesquisa contribuiu para uma complementação dos resultados, onde a APO forneceu evidências sobre como os ambientes funcionam na prática, enquanto o codesign permitiu que os participantes pudessem colaborar com soluções para reconfigurar esses ambientes. Neste sentido, os resultados alcançados visam tornar os ambientes de UBSs mais eficazes, centrados nas necessidades dos usuários e nas demandas específicas da comunidade por ele atendida.

Ressalta-se que a APO desempenha um papel fundamental na promoção da gestão dos ambientes construídos direcionados aos serviços de saúde, uma vez que por meio de seus métodos e instrumentos é possível realizar o cruzamento dos resultados da avaliação de desempenho físico com a satisfação dos usuários do espaço, que nesta pesquisa ainda foram acrescidos pelo codesign. Assim, os resultados possibilitaram identificar os pontos positivos e aqueles que ainda precisam ser aprimorados nas UBSs avaliadas, bem como estabelecer recomendações para ações técnicas que visam melhorar as condições de uso e as experiências dos usuários desses espaços.

Embora as UBSs avaliadas nessa pesquisa tenham sido construídas com a finalidade específica de abrigar os serviços de saúde, substituindo antigas edificações adaptadas para essa finalidade, os **resultados** dos aspectos analisados demonstram

que ainda existem melhorias a serem realizadas para garantir a qualidade da edificação e condições mais adequadas aos usuários.

Considerando o contexto em questão, verificou-se a importância de aprimorar a gestão da edificação, englobando tanto a fase de projeto quanto procedimentos de manutenção contínua. Para garantir essa melhoria, é fundamental a participação dos diversos atores, incluindo funcionários e demais usuários, a fim de que decisões conjuntas possam ser tomadas ainda durante o processo inicial de elaboração do projeto. Além disso, é importante garantir uma gestão eficaz da construção, de forma a assegurar que a execução da obra esteja alinhada com as premissas estabelecidas pelo projeto de arquitetura. Também é necessário realizar uma gestão adequada de todos os documentos produzidos para a obra, a fim de evitar a perda de informações técnicas relevantes sobre a edificação, considerando que essas informações podem ser essenciais para embasar decisões futuras relacionadas a intervenções ou modificações no edifício. Dentre os aspectos construtivos avaliados, merecem destaque os aprimoramentos necessários com impacto direto na segurança dos usuários durante o uso, como a acessibilidade no entorno urbano imediato e na edificação, a funcionalidade e flexibilidade dos ambientes, a segurança patrimonial e a climatização do ar.

Embora a pesquisa tenha tratado de estudos de caso na cidade de Santos-SP, com resultados que estão relacionados a particularidades do município, buscou-se adotar critérios e avaliar aspectos da construção que pudessem ser utilizados em avaliações de UBSs de outras localidades. Assim, os resultados e as recomendações apresentados nesta dissertação também têm o potencial de contribuir para a melhoria da qualidade dos ambientes construídos de UBSs em diferentes regiões, uma vez que foram baseados em métodos de pesquisa que podem ser aplicados em diversos contextos.

Apesar dos resultados obtidos por meio do processo de APO não se configurarem na forma de um projeto arquitetônico completo, mas sim na forma de diretrizes e recomendações, seria oportuno que esses resultados fossem utilizados por profissionais especializados para a elaboração de projetos de arquitetura detalhados, com vistas a promover ambientes e edificações de saúde adequados e em conformidade com as leis, normas e manuais pertinentes.

Embora os objetivos da pesquisa tenham sido atingidos, algumas **limitações** foram encontradas durante o seu processo e desenvolvimento, tanto do ponto de vista

metodológico como do ponto de vista prático, que devem ser consideradas em futuras pesquisas, mas que não invalidam os resultados e o trabalho realizado.

Algumas das **limitações** estão relacionadas à pandemia de covid-19, período em que se iniciou a pesquisa, em especial quanto à restrição de horário para o acesso às UBSs e realização das atividades em campo. Além disso, devido às medidas de distanciamento social, não foi considerada a aplicação de questionários com os usuários, o que poderia ter contribuído para aprimorar os resultados das pesquisas, dada a importância de suas opiniões.

Devido às limitações de acesso às edificações definidas como estudos de caso, para obtenção de conhecimento preliminar do espaço antes do início da pesquisa, foram elaborados roteiros para as entrevistas com os participantes, visando obter o máximo de informações possíveis. Entretanto, é necessário revisar esses roteiros para torná-los mais concisos e objetivos, pois a estratégia adotada de um roteiro amplo demandou um tempo considerável para a transcrição das informações coletadas.

Quanto aos participantes envolvidos, foi considerada apenas a participação da equipe multiprofissional das UBSs, os gestores e os arquitetos, com base na experiência que esse grupo de usuários possuía com a edificação e o tempo de permanência nos ambientes. No entanto, envolver o grupo de pacientes pode melhorar os resultados, fazendo com que recomendações também estejam baseadas nas suas percepções e expectativas.

Em relação aos procedimentos metodológicos, ainda existem no Brasil poucas pesquisas que relacionam a APO com o Codesign, o que gerou uma certa dificuldade na definição de procedimentos e de apresentação dos resultados, que acabaram seguindo a forma tradicional das pesquisas de APO. Neste sentido, nem todas as condicionantes avaliadas na edificação puderam ser verificadas por meio do método de codesign, que ficou limitado às características funcionais e de flexibilidade dos ambientes. Embora tenha sido considerada a participação dos arquitetos que projetaram as UBSs em uma atividade de codesign, essa atividade ficou limitada apenas à participação dos funcionários das unidades devido ao tempo disponível para a realização da pesquisa.

A execução e a montagem manual dos modelos físicos tridimensionais das UBSs usadas durante o workshop de codesign, tanto das edificações como dos mobiliários dos ambientes, levaram três meses para serem finalizadas, tempo

considerável com impacto no desenvolvimento da pesquisa. Neste sentido, o uso da tecnologia como impressoras 3D deve ser avaliado como uma opção para reduzir o tempo de produção e montagem dos modelos a serem utilizados durante a atividade de manipulação dos objetos pelos usuários.

A falta de estudos e informações sobre ergonomia aplicada aos ambientes de saúde, considerando os padrões brasileiros, também foi um limitador para a montagem dos mobiliários e definição das áreas de uso, que ficaram limitadas aos padrões de referência estabelecidos na norma de acessibilidade.

Apenas um workshop foi realizado em cada UBS estudadas devido a limitação de tempo para a realização das atividades da pesquisa, o que limitou a participação e a contribuição dos profissionais dessas unidades. Além disso, a atividade foi realizada durante a jornada de trabalho, o que resultou em ambientes que não foram objetos de estudo, uma vez que os participantes se restringiram aos ambientes que utilizam com mais frequência.

A partir da realização de dois workshops de codesign, ficou evidente a importância de planejar uma atividade preliminar que explique de forma clara e objetiva o funcionamento da atividade e a relevância das contribuições dos participantes para os objetivos propostos. Como evidenciado na literatura, esse planejamento se torna fundamental para o sucesso do workshop e para garantir que os participantes compreendam a importância de seu envolvimento na atividade de codesign e se comprometam a contribuir com sugestões para os seus espaços de trabalho. Considerando a apresentação dos resultados da pesquisa de APO em conjunto com o codesign, a apresentação gráfica ficou limitada apenas à elaboração dos Quadros Síntese de Diagnósticos e de Recomendações (QDR), não sendo realizada a elaboração dos Mapas de Diagnósticos e de Recomendações (MDR) onde são incluídos apenas uma síntese dos diagnósticos elaborados. Contudo, a ausência do MDR não interfere na apresentação dos resultados, sendo que um possível desdobramento da pesquisa poderá contemplar a formulação desse elemento gráfico.

Ainda assim, busca-se incentivar **pesquisas futuras** a aprimorem a utilização de métodos de APO conjuntamente com o codesign, uma vez que os resultados alcançados por esta pesquisa se mostraram pertinentes ao considerar os usuários da edificação como participantes de recomendações projetuais. Neste sentido, seria interessante aprofundar a avaliação de aspectos relacionados à funcionalidade do ambiente em relação às necessidades específicas dos usuários, de

modo a contribuir para que as áreas mínimas definidas nas normas técnicas para os ambientes pudessem passar por um processo de revisão e garantir um dimensionamento adequado às atividades realizadas. Essa abordagem ainda pode simplificar o cruzamento das informações, ao considerar uma quantidade limitada de aspectos construtivos a serem avaliados, e que poderiam ser abordados por ambos os métodos.

Por fim, a pesquisa desenvolvida por meio da APO e do Codesign em UBSs visa contribuir para melhorar a saúde pública, sobretudo a Atenção Primária à Saúde, e para a produção de edificações mais resilientes, que atendam as expectativas de todas as partes envolvidas, privilegiando a colaboração mútua entre os gestores, os arquitetos, os profissionais de saúde e os pacientes.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. ANVISA. **Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**. Brasília, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3a0ZIm9>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. ANVISA. **Nota Técnica 07/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA. Orientações para a prevenção e vigilância epidemiológica das infecções por SARS-CoV-2 (COVID 19) dentro dos serviços de Saúde**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3gxTj4g>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. ANVISA. **Resolução - RDC nº 50. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**. Ministério da Saúde, 2002.
- AMBROSIO, R. P.; CARRIÇO, J.M. Ampliação dos impactos socioambientais negativos da legislação urbanística de Santos/SP. **Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura E Urbanismo**. São Paulo, SP, 19, p. 1-17, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/1984-4506>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- ANAKER, A.; HEYLIGHEN, A.; NORDIN, S.; ELF, M. Design Quality in the Context of Healthcare Environments: A Scoping Review. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 10, Nº 4, p. 136-150, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586716679404> . Acesso em: 18 dez. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15215-2. Iluminação natural - Parte 2 - Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural e para a distribuição espacial da luz natural**. Rio de Janeiro: ABNT, 2022a.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575-1. Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1. Requisitos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021a.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16280 - Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos**. Rio de Janeiro, 2022b.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16537. Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para a elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674. Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5674. Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.** Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7199. Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações.** Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7256. Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) – Requisitos para projeto e execução das instalações.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9077. Saídas de emergência em edifícios.** Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 28000. Especificação para sistemas de gestão de segurança para a cadeia logística.** Rio de Janeiro, 2009.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISSO 3100. Gestão de riscos - Diretrizes.** Rio de Janeiro, 2018.

BECHTEL, R. B.; MARANS, R. W.; MICHELSON, W. **Methods in Environmental and Behavioral Research.** New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.

BORTOLUZZI, T.V.Z.; ELY, V. H. M. B.; CAVALCANTI, P. B. Avaliação Pós-Ocupação de unidades de urgência e emergência: planejamento de ambientes não críticos frente a transmissão de infecções. **Ambiente Hospitalar**, São Paulo, ano 10, n. 13, p. 15-25, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2C4RoW1>. Acesso em 13 jul. 2020.

BOUERI, J. J. **Antropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial.** 1ª Edição e-book. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **COVID-19: Ministério da Saúde divulga protocolos e orientações aos profissionais e serviços de saúde.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3kiXcfE>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020. **Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 abr. 2020. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10306.htm. Acesso em: fev. de 2023.

BRASIL. Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. **Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 ago. 2019. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9983.htm. Acesso em: fev. de 2023.

BRASIL. **HumanizaSUS: Documento base para gestores e trabalhadores do SUS.** 4 ed. 4 reimp. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/31rHarb>. Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3fudK0L>. Acesso em: 25 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 12.864, de 24 de setembro de 2013. **Altera o caput do art. 3º da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, incluindo a atividade física como fator determinante e condicionante da saúde.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 set. 2013. Seção 1, p. 5. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12864.htm. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13589.htm. Acesso em: jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm. Acesso em: 25 maio 2020

BRASIL. **Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 dez. 1990b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8142.htm.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 4.279. **Estabelece as diretrizes para organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, dezembro de 2010. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde : saúde da família**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Caderno de requisitos e critérios de desempenho para Unidades Básicas de Saúde – UBS. Volume I. Ministério da Saúde, DF, 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Instrução para elaboração de memorial descritivo de projeto de transposição. Volume II. Ministério da Saúde, DF, 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Instrução para Apresentação de Projeto Executivo. Volume III. Ministério da Saúde, DF, 2014c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Caderno de Serviços e Encargos. Volume IV. Ministério da Saúde, DF, 2014d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Instrução para Elaboração de Memorial Descritivo e Apresentação do Projeto Executivo de Implantação. Volume V. Ministério da Saúde, DF, 2014e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Diretrizes para vistorias técnicas durante o processo construtivo de estabelecimentos assistenciais de saúde. Volume VI. Ministério da Saúde, DF, 2014f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Ambiência**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. – 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010. 32 p. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ambiencia_2ed.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. **Guia de orientações para atenção odontológica no contexto da Covid-19**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_odontologica_covid19.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da Saúde e Desenvolvimento. **Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde. V. 1. Atendimento Ambulatorial e Atendimento Imediato**. Ministério da Saúde, DF, 2011. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programacao_arquitetonica_somasus_v1.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SomaSUS - Sistema de Apoio à elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde**. Disponível em: <http://somasus.saude.gov.br>. Acesso em: jun. 2022.

BRASIL. **Ofício Circular nº 02 de 24 de fevereiro de 2021**. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília, DF: Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/2Q7wSul>. Acesso em: 03 mar. 2021.

BRASIL. **Portaria nº6, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: <https://bit.ly/33xlllp>. Acesso em: 28 jul. 2020

BRASIL. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <https://bit.ly/2XzDbrt>. Acesso em: 23 jul. 2020.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. **Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2PJn6hK>.

BRASIL. **Resolução nº 580 de 22 de março de 2018**. Estabelece que as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o Sistema Único de Saúde (SUS) serão contempladas em resolução específica. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3qiDJMO>.

BROMLEY, E. Building patient-centeredness: Hospital design as an interpretative act. **Social Science & Medicine**, v.75, n.6, p 1057-1066, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.04.037>. Acesso em: 07 nov. 2022.

CAIXETA, M. C. B. F. **O usuário e o processo de projeto: co-design em edifícios de saúde**. Tese de Doutorado. São Carlos: Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3kgLLFj>. Acesso em: 13 mar. 2020.

CAIXETA, M. C. B. F.; FABRICIO, M. M. Métodos e instrumentos de apoio ao codesign no processo de projeto de edifícios. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 111-131, jan./mar. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212018000100212>. Acesso em: 23 jun. 2022.

CAIXETA, M. C. B. F.; FABRICIO, M. M. Physical-digital model for co-design in healthcare buildings. **Journal of Building Engineering**, v34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101900>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CAIXETA, M. C. B. F.; TZORTZOPOULOS, P.; FABRICIO, M. M. Codesign. In: **Codesign e Arquitetura para a Saúde**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

CAIXETA, M. C. B. F.; TZORTZOPOULOS, P.; FABRICIO, M. M. User Involvement in Build Design – A state-of-art review. **Pós FAUUSP**, v. 26, n, 48, p. 01-23, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.posfau.2019.151752>. Acesso em: 23 jun. 2022.

CAIXETA, M. C. B. F.; CAMELO, G.; FABRÍCIO, M. M. (orgs). **Codesign e Arquitetura para a saúde**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

CAMELO, H. G. ; SOUZA, M. P; BITENCOURT, F. Projeto de arquitetura para ambientes de serviço de saúde. In: **Codesign e Arquitetura para a saúde**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021

CARTHEY, J. Interdisciplinary User Groups and the Design of Healthcare Facilities. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 13, N° 1, p. 114-128, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586719843877>. Acesso em: 03 jan. 2022.

CARTHEY, J. Participatory design, project clients, and healthcare user groups. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 14, N° 2, p. 96-108, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586720948462>. Acesso em: 03 jan. 2022.

CARVALHO, A. P. A. *et al.* Adaptações de estabelecimentos de saúde durante a pandemia covid-19. **Ambiente Hospitalar**, São Paulo, ano 10, n. 13, p. 26-40, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2C4RoW1>. Acesso em: 13 jul. 2020.

CARVALHO, A. P. A. **Introdução à arquitetura hospitalar**. Salvador: UFBA, GEA-hosp, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/31571/1/CARVALHO_Antonio%20Pedro-Introducao%20Arq%20Hosp-2014.pdf. Acesso em 05 nov. 2022.

CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. **Psicologia Ambiental. Conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018.

CISTERNA, E. Unidades de Saúde de Santos são alvos de queixas da população. **A Tribuna**, Santos, 10 maio 2019. Disponível em: <https://glo.bo/31tz2X9>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CLARKE, D.; JONES, F.; HARRIS, R.; ROBERT, G.; What outcomes are associated with developing and implementing co-produced interventions in acute healthcare setting? A rapid evidence synthesis. **BMJ Open**, 7, e014650, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014650>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. CBPMSP. **Instrução Técnica Nº. 11. Saídas de emergência**. 2019a. Disponível em: http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT-11-19.pdf

CORPO DE BOMBEIROS DA POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. CBPMSP. **Instrução Técnica Nº 18. Iluminação de emergência**. 2019b. Disponível em: http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT-18-19.pdf

CORPO DE BOMBEIROS DA POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. CBPMSP. **Instrução Técnica Nº 20. Sinalização de emergência**. 2019c. Disponível em: http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/dsci_publicacoes2/_lib/file/doc/IT-20-19.pdf

CORPO DE BOMBEIROS DA POLICIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Instrução técnica Nº 11/04. Saídas de emergência**. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br>.

ELALI, G. A. Uma contribuição da Psicologia Ambiental à discussão de aspectos comportamentais da avaliação pós-ocupação. **Pós**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP. Vol 20 p 158-169. São Paulo, 2006.

ELALI, G.A; PINHEIRO, J. Q. Relacionando espaços e comportamentos para definir o programa do projeto arquitetônico. **I Seminário nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura**. PPGAU-UFRN. Natal, out. 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/268400861>>. Acesso em: 13 maio 2020.

ELF, M.; LINDAHL, G.; ANAKER, A. A Study of Relationships Between Content in Documents from Health Service Operational Plans and Documents from the Planning of New Healthcare Environments. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 12, Nº 3, p.107-118, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586718796643>. Acesso em: 15 dez. 2021.

ERIKSSON, J.; FROST, P; RYD, N. Mapping a framework for codesign in healthcare projects: an empirical study. International In: Conference ARCH2012. **Proceedings...** Suécia: Chamers University of Technology, 2012. Disponível em: <https://shorturl.at/lzR24>. Acesso em: 07 nov. 2022.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998. Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado.** Disponível em: <https://abrir.link/zUpZg>.

FRANÇA, A. J. G. L.; ORNSTEIN, S. W. The role of the built environment in updating design requirements in the post-pandemic scenario: a case study of selected diagnostic facilities in Brazil. **Architectural Engineering and Design Management**. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/17452007.2021.1965949>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GARCIA, G. S. **Qualidade ambiental em unidades básicas de saúde - estudo de caso da UBSF Canaã II em Uberlândia-MG.** Dissertação de Mestrado. Uberlândia: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Uberlândia, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/30ASRNk>. Acesso em: 06 jul. 2020.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLA, M.; BOTTA, M.; D'ANIELLO, A.L.; CAPOLONGO, S. Influence of Nature at the Time of the Pandemic: An Experience-Based Survey at the Time of SARS-CoV-2 to Demonstrate How Even a Short Break in Nature Can Reduce Stress for Healthcare Staff. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 14, Nº 2, p. 49-65, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586721991113>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GONÇALVES, T. G. O. **Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas: abordagem arquitetônica de um estudo de caso situado em Maceió-AL sob a ótica da Avaliação Pós-Ocupação.** Dissertação de Mestrado. Maceió: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/31vtv2o>. Acesso em: 07 jul. 2020.

GOULART, F. M.; ONO, R. Adaptação de edifícios na atenção primária à saúde mental: Avaliação pós-ocupação em Caps AD III. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto (SBQP), 7., 2021, Londrina. **Anais...** Londrina: PPU/Uel/UEM, 2021. p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.29327/sbqp2021.438015>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GOULART, F. M.; ONO, R. Post-occupancy evaluation and codesign in mental healthcare buildings: User's input as a driver for functional and technical adaptations in post COVID-19 reality. **Frontiers in Built Environment**, v. 8, 2022. DOI: 10.3389/fbuil.2022.962940.

GRATON, F. G. **A Humanização das Unidades Básicas de Saúde sob o olhar do usuário: O caso das UBS em Londrina-PR.** Dissertação de Mestrado. Londrina: Programa Associado de Pós-Graduação em Metodologia de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Londrina, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/3fBkHgD>. Acesso em: 13 mar.2020.

GRATON, F. G.; MANDOLA, J. B.; IMAI, C. Co-Design Baseado em Experiência para ambientes físicos de saúde: uma proposta metodológica. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 19., 2022, Canela. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2022a. p. 1-11. DOI: Acesso em: DOI: <https://doi.org/10.46421/entac.v19i1.2114>. Acesso em: 12 dez. 2022.

GRATON, F. G.; MANDOLA, J. B.; IMAI, C. Ferramenta físico-digital no auxílio ao co-design em ambientes de saúde: uma simulação exploratória. **Gestão & Tecnologia de Projetos**. São Carlos, v17, n4, 2022b. DOI: <https://doi.org/10.11606/gtp.v17i4.196625>. Acesso em: 03 jan. 2023.

GÜNTHER, H.; Elali, G. A.; PINHEIRO, J. Q. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: características, definições e implicações.: **Série: Textos de Psicologia Ambiental**, Nº 23. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2004.

IMAI, C. **A utilização de modelos tridimensionais físicos em projetos de habitação social: o projeto casa fácil**. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2007.

IMAI, C. O processo projetual e a percepção dos usuários: o uso de modelos tridimensionais físicos na elaboração de projetos de habitação social. **Ambiente Construído**, v. 9, n. 2, p 105-108, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/7410>

IMAI, C.; AZUMA, M. H.; RODRIGUES R.; ZALITE M. O modelo tridimensional físico como instrumento de simulação na habitação social. **Gestão e Tecnologia de Projetos**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 7-19, jul./dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/gtp.v10i2.101782>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE 2011. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santos/panorama>. Acesso em: 14 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>. Acesso em: 5 set. 2023.

JENSEN, P. A.; VOORDT, T.J.M. Healthy workplaces: What we know and what else we need to know. **Journal of Corporate Real Estate**, Vol. 22, Nº 2, p. 95-112. Ju. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3kkE6pD>. Acesso em 03 jul. 2020

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *et al.* Ambiente Construído e Comportamento Humano: Necessidade de uma Metodologia. In: **VIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**. Salvador, 2000. Disponível em: <https://bit.ly/3ihUMMI>. Acesso em: 08 maio 2020.

LACANNA, G.; WAGENAA, C.; AVERMAETE, T.; SWAMI, V. Evaluating the Psychosocial Impact of Indoor Public Spaces in Complex Healthcare Settings. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 12, Nº 3, p. 11-30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586718812439>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LANDI, D.; SMITH, G. The implications of a new paradigm of care on the built environment. The Humanitas Deventer model: Innovative practice. **Dementia**. Vol. 19, Nº 8, p. 2911–2918, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1471301219845480>. Acesso em: 15 dez. 2021.

LANNA, A. L. D. **Uma cidade na transição: 1870-1913**. São Paulo-Santos. Hucitec-Prefeitura Municipal de Santos, 1995.

LEITNER, A.; PINA, S.; NASCIMENTO, G.; ROSSI, B. Os fluxos como elementos da humanização em ambientes da saúde: dois estudos de caso. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 21–32, 2020. DOI: 10.21680/2448-296X.2020v5n1ID19304. Acesso em: 08 jun. 2021.

LIM, L.; ZIMRING, C.M.; DUBOSE, J.R.; LEE, J.; STROEBEL, R.J.; MATTHEWS, M.R. Designing for Effective and Safe Multidisciplinary Primary Care Teamwork: Using the Time of COVID-19 as a Case Study. **International Journal of Environment Research and Public Health**. Vol. 18, 8758, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18168758>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MACROPLAN. **Quais são os estados e municípios com mais idosos e com mais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil?** Macroplan Analytics, 2020. Disponível em: <https://www.macroplan.com.br/p/covid-19-quais-sao-os-estados-e-municipios-com-mais-idosos-e-com-mais-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-no-brasil/> Acesso em: 10 jun. 2023.

MANDOLA, J. B.; IMAI, C. Instrumentos Utilizados no Processo de Co-Design. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 18., 2020, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3n1hGLG>. Acesso em: 10 jan. 2021.

MAZIVIERO, M. C. **Privatismo e gestão pública na urbanização de Santos, continuidades e mudanças: décadas de 1910, 1940 e 2000**. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3loNhAe>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MCLAUGHLAN, R. Psychosocially Supportive Design: The Case for Greater Attention to Social Space Within the Pediatric Hospital. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 11, Nº 2, p. 151-162, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586717731739>. Acesso em: 18 dez. 2021.

MEDEIROS, D. C. A. **UBS RN-7: Proposta arquitetônica para um padrão flexível de Unidade Básica de Saúde para a zona bioclimática 7 do RN, com ênfase na sustentabilidade ambiental**. Dissertação de Mestrado Profissionalizante. Natal: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/33uYpux>. Acesso em: 06 jul. 2020.

MELLO, G. H. **Expansão e estrutura urbana de Santos (SP): aspectos da periferização, da deterioração, da intervenção urbana, da verticalização e da sociabilidade**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3lswkSZ>. Acesso em: 10 nov. 2021

MENDES, E.V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/redes_de_atencao_saude.pdf

MIRANDA, G. T. Cresce a procura pelo SUS na Baixada Santista. **A Tribuna**, Santos, 08 jan.2018. Disponível em: <https://glo.bo/33xqH7J>. Acesso em: 18 maio 2020.

OEL, C. J. van; MLIHI, M.; FREEKE, A. Design Models for Single Patient Rooms Tested for Patient Preferences. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 14, Nº 1, p. 31-46, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586720937995>. Acesso em: 03 jan. 2022.

ONO, R. et al. **Avaliação Pós-Ocupação (APO) na Arquitetura, no Urbanismo e no Design: da Teoria à Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Constituição da Organização Mundial da Saúde**. Documentos básicos, suplemento da 45ª edição, outubro de 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2DsJc2j>. Acesso em: 6 maio 2020.

ORNSTEIN, S. W. Com os usuários em mente: um desafio para a boa prática arquitetônica? **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 7, n. 3, p. 189-197, out. 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2C36TO3>. Acesso em: 11 maio 2020.

ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Ambiente construído & comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Studio Nobel, Fundação para a Pesquisa Ambiental. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

PÁDUA, J. S.; PIRES, N. V. I.; CARRIÇO, J.M. Processo de Urbanização, condicionantes urbanísticos e padrões morfológicos do tecido urbano da Zona Noroeste de Santos/SP. **Leopoldianum**. Santos, SP, Ano 47, n. 132, p 107-130, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3tmmgJh>. Acesso em: 10 nov. 2021.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ: the British Medical Journal**. 2021; 372, n71. Doi: 10.1136/bmj.n71. Acesso em 15 out. 2021.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIDA, C.; BAHIA, L.; MACINKO, J. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60688-8.

PALLASMAA, J. **Essências**. São Paulo, SP, Gustavo Gili, 2018.

PANERO, J.; ZELNIK, M. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. 1. ed. / 11. reimpressão. Gustavo Gili, 2015

PATI, D.; LORUSSO, L. N. How to Write a Systematic Review of the Literature. **HERD: Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 11(1) p. 15-30, 2018. DOI: 10.1177/1937586717747384. Acesso em: 15 out. 2021.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. PNS. **Primeiros resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 5 set. 2023.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. A.; FERNANDES, O. S. Observando a interação pessoa-ambiente: vestígios ambientais e mapeamento comportamental. pp. 75-104. In: **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**, J. Q. PINHEIRO; H. GÜNTHER (Eds.) São Paulo: Casa do Psicólogo.

PORTER, M. E; TEISBERG, E. O. Repensando a saúde: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos. In: **As redes de atenção à saúde**. MENDES, E.V. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

PREISER, W. F. E.; RABINOWITZ, H. Z.; WHITE, E. T. **Post-Occupancy Evaluation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.

PREISER, W. F. E.; VISCHER, J. C. **Assessing Building Performance**. Oxford: Elsevier, 2005.

PRISMA (s.d.). PRISMA Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-analyses. Disponível em: www.prisma-statement.org. Acesso em: 15 out. 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. PNUD. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil, 2010**. Disponível em: <https://bit.ly/2DAe2pz>. Acesso em: 14 maio 2020.

RAPOPORT, A. Designing for People-Some Implications. **Trialog-Journal. A Journal for Planning and Building in the Third World**. Trialog 106 vol. 32, p. 4-45, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2EYEObX>. Acesso em: 01 jul. 2020.

RHEINGANTZ, P. A. et al. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3gvc20m>. Acesso em: 08 maio 2020.

ROCCO, A.; BERGER, A.; CAPRA, A.; OLIVEIRA, M. Design as a positive stimulus in a Brazilian hospital environment. **Strategic Design Research Journal**. Vol. 13, Nº 3, p. 632-645, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2020.133.26>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SANDERS, E. B.-N. Exploring co-creation on a large scale. In: Symposium: Designing for, with and from user experience, Delft, 2009. **Proceedings...** Delft: Faculty of Industrial Design Engineering, 2009. Disponível em: <https://shorturl.at/CJKLR>. Acesso em 07 nov. 2022.

SANDERS. E. B.-N; STAPPERS. P. J. Co-creation and the new landscapes of design. **CoDesign**. International Journal of CoCreation in Design and the Arts, London, v. 4, n. 1, p. 05-18, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>.

SANOFF, H. Participatory Design and Planning. In: CARSWELL, Andrew T. **The Encyclopedia of Housing**. 2nd ed. 2 vols. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2012. p. 540-545.

SANOFF, H. **Participatory Environmental Design**. North Carolina State University. Raleigh, North Carolina, 2018.

SANTI, M.M.; UTTEMBERGHE, D.; CAIXETA, M. C. B. F. Metodologia de Codesign. In: **Codesign e Arquitetura para a Saúde**. Rio Books, RJ, 2021.

SANTO, A. D.; QUEIROZ, B. T.; CARVALHO, F.B; SIMÕES, R.M. Avaliação Pós-Ocupação como diagnóstico visando requalificação de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO, 7., 2021, Londrina. **Anais...** Londrina: PPU/UEL/UEM, 2021. p. 1-10. DOI <https://doi.org/10.29327/sbqp2021.438011>. Acesso em 22 dez. 2021.

SANTOS (SP). **Portaria Nº 03 de 21 de janeiro de 2020**. Institui a Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisas - CAAPP da Secretaria Municipal de Saúde, e dá outras providências. Santos, SP: Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de Santos. Disponível em: <https://bit.ly/31vexdq>. Acesso em: 14 jan. 2021.

SANTOS (SP). Prefeitura Municipal de Santos. **Lei Complementar nº 1005 de 16 de julho de 2018**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos, e dá outras providências. Disponível em:

SANTOS (SP). Prefeitura Municipal de Santos. **Lei Complementar nº 1.006, de 16 de julho de 2018**. Disciplina o ordenamento do uso e da ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-santos-sp>. Acesso em 20 nov. 2021.

SANTOS (SP). Prefeitura Municipal de Santos. **Lei Complementar nº 1.025, de 16 de janeiro de 2019**. Institui o Código de Edificações no Município de Santos e adota providências correlatas. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/codigo-de-edificacoes-santos-sp>. Acesso em 20 nov. 2021.

SANTOS (SP). Prefeitura Municipal de Santos. **Lei Municipal nº 3.529 de 16 de abril de 1968**. Institui o Plano Diretor Físico do Município de Santos, suas normas ordenadoras e Disciplinadoras, e dá outras providências.

SILVA, E. C. S.; ORNSTEIN, S.W. Procedimentos metodológicos para Avaliação Pós-Ocupação em UBSs no município de Santos-SP. A perspectiva dos usuários. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022, Canela. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2022. p. 1-12. DOI: <https://doi.org/10.46421/entac.v19i1.2003>. Acesso em: 08 dez. 2022.

SIMÕES, B.; CONDE, K.; JESUS, L. Plano de execução BIM em projetos de obras públicas brasileiras. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO, 7., 2021, Londrina. **Anais...** Londrina: PPU/UEL/UEM, 2021.p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.29327/sbqp2021.438101>. Acesso em: nov. de 2022.

SOUZA, L. E. P. F. DE . et al. Os desafios atuais da luta pelo direito universal à saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. Ciênc. saúde coletiva, 2019 24(8), p. 2783–2792, ago. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.34462018>.

THOMAZONI, A. D. L. **A definição do partido arquitetônico pautado nos estudos dos fluxos frente à modernização de hospitais complexos**. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2XxHBPY>. Acesso em: 03 mar. 2020.

THOMAZONI, A. D. L.; ORNSTEIN, S. O. Avaliação Pós-Ocupação em hospitais complexos. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENTAC, 2016.

TIAINEN, T.; JOUPPIA, T. Use of Virtual Environment and Virtual Prototypes in Co-Design: The Case of Hospital Design. **Computers**. Vol. 8, N° 2, 44, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/computers8020044>. Acesso em: 03 jan. 2022.

VIGITEL. **VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO**. Brasil, 2020. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/vigitel>. Acesso em: 5 set. 2023.

VILLA, S.B. et al. Procedimentos metodológicos. In: **Avaliação Pós-Ocupação (APO) na Arquitetura, no Urbanismo e no Design: da Teoria à Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

VOLPE, A. G. C. O que esperar da saúde de Santos em 2020? **A Tribuna**, Santos, 29 jan. 2020. Disponível em: <https://glo.bo/31IQwFO>. Acesso em: 20 jul. 2020.

VOORDT, T. J. M.; WEGEN, H. B.R. **Arquitetura sob o olhar do usuário. Programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações**. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

VOORDT, T. J. M.; WEGEN, H. B.R. **Arquitetura sob o olhar do usuário. Programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações**. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

VOORDT, T. Van der. Designing for health and wellbeing: various concepts, similar goals. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 16, n. 4, p. 13–31, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/gtp.v16i4.178190> . Acesso em: 10 mar. 2022.

VOORDT, T.J.M. Quality of design and usability: a vitruvian twin. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 17-29, abr./jun. 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228847513>. Acesso em 31 mar. 2020.

WAROONKUN, T. A Structural Format to Facilitate User Input for the Co-design of a Cardiac Health Unit. **Civil Engineering and Architecture**. Vol 8, N° 5, p. 760-770, 2020. DOI: <https://doi.org/10.13189/cea.2020.080503>. Acesso em: 15 dez. 2021.

ZWART, J.; VOORDT, T.J.M. Pre-Occupancy Evaluation of Patient Satisfaction in Hospitals. **Health Environments Research & Design Journal**. Vol. 9, p. 110-24, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/30DyO0N>. Acesso em 26 mar 2020.

WEBSITES

<<http://aps.saude.gov.br/ape/requalificaUbs>>. Acesso em: 6 mar.2020.

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santos/panorama>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

<<http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/354850#idhm-all>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

<<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/ateprisau.html>>. Acesso em: 5 mar. 2020.

<<https://www.designcouncil.org.uk/>>. Acesso em 12 jul.2020.

<<https://www.hsj.co.uk/>>. Acesso em 12 jul. 2020.

<<https://www.nhsconfed.org/>>. Acesso em 12 jul. 2020.

<<https://www.saude.gov.br/sismob/instrutivo-e-legislacao-dos-programas/atencao-basica>>. Acesso em: 21 maio 2020.

<<https://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude>> Acesso em: 4 mar. 2020.

**ANEXO A – Declaração de aprovação de projeto de pesquisa - Secretaria
Municipal de Saúde.**



SECRETARIA DE SAÚDE
COORDENADORIA DE FORMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

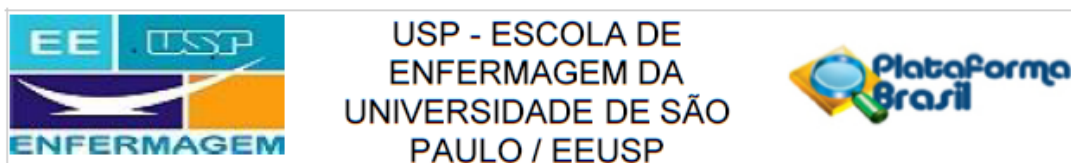
Santos, 22 de julho de 2021.

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a Secretaria Municipal de Saúde de Santos, por meio do Comitê de Ética em Pesquisas da Secretaria Municipal de Saúde – CEP/SMS, em reunião ordinária do dia 20/07/2021 aprovou o protocolo de pesquisa intitulado “**Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign**”, do aluno **Everton Cesar dos Santos Silva**, sob orientação da pesquisadora **Profª. Drª. Sheila Walbe Ornstein**.

Rubens Goulart
Reg 25.946-5
Comitê de Ética em Pesquisas

ANEXO B – Parecer consubstanciado de aprovação de projeto de pesquisa - CEP da EEUSP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NA CIDADE DE SANTOS: UMA EXPERIMENTAÇÃO EM AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO E CO-DESIGN

Pesquisador: Everton Cesar dos Santos Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 51260921.6.0000.5392

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.056.115

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa de mestrado, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de São Paulo, orientado pela Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein.

Informações baseadas em: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1786421.pdf

*O Programa Requalifica UBS lançado pelo Ministério da Saúde em 2011 oferece incentivos financeiros aos municípios para reformar, ampliar e construir Unidades Básicas de Saúde (UBSs), com o intuito de adequar as condições de trabalho existentes e promover a qualidade dessas edificações. A Prefeitura Municipal de Santos, beneficiada pelo programa, construiu UBSs em bairros onde não havia uma unidade de prestação de serviços de saúde e também substituiu antigas unidades que funcionavam em imóveis alugados e adaptados para o uso. Considerando os usuários como agentes centrais em um projeto arquitetônico, essa pesquisa pretende estudar as ferramentas e procedimentos metodológicos utilizados em Avaliação Pós Ocupação (APO), com ênfase no comportamento e na opinião dos usuários, de modo que os resultados dessa avaliação possam dar subsídio a um processo de projeto baseado na metodologia de 'projeto participativo ou codesign'. Será realizada a APO em duas UBSs na cidade de Santos-SP, definidas como estudo de caso [UBS Bom Retiro e UBS Ponta da Praia], com adoção de multimétodos para o levantamento de dados, análise e avaliação dos resultados com o objetivo de avaliar a qualidade e o

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Prédio Principal - 2º andar - Sala 202
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br



USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO / EEUSP



Continuação do Parecer: 5.056.115

desempenho das edificações a partir da experiência de uso e dos níveis de satisfação dos usuários.”
A amostra será constituída por 30 participantes, sendo 23 profissionais das UBSs, convidados para uma entrevista semiestruturada e um workshop de codesign por meio de grupo focal; 2 chefes das UBSs, entrevistados e convidados para o walkthrough; 2 arquitetos responsáveis pelo projeto arquitetônico das UBSs, entrevistados e convidados para o workshop de codesign e 3 coordenadores da Atenção Básica, convidados para entrevista. Os respectivos roteiros das entrevistas e dos grupos focais (workshop) constam do protocolo do estudo. A proposta apresenta cronograma de execução com término previsto para maio de 2023. O projeto foi orçado em R\$ 20.500,00 e será custeado pelo próprio pesquisador.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o desempenho do ambiente construído das UBSs definidas como estudo de caso na cidade de Santos-SP, considerando aspectos funcionais com impacto no comportamento dos usuários e em suas necessidades de uso, para que diagnósticos e recomendações possam subsidiar um processo de projeto baseado na metodologia de codesign.

Objetivo Secundário:

- Compreender o atual processo de projeto de UBSs na cidade de Santos-SP, e como os diferentes usuários do espaço participam na tomada de decisão para melhoria da qualidade de seus ambientes construídos.
- Observar e avaliar os comportamentos dos usuários (pacientes, acompanhantes, equipe de saúde, de manutenção e limpeza) nos ambientes das UBSs e possíveis fluxos indesejados (materiais, resíduos, equipamentos) que tenham impacto nas atividades de trabalho, por meio de levantamentos e métodos observacionais da APO.
- Averiguar a qualidade da infraestrutura física das UBSs, seu uso e operação a partir de leis, normas e recomendações de boas práticas existentes para projetos e construção EAS, tais como: a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) n° 50 de 2002 (ANVISA, 2002), principal referência normativa para EAS; Norma Brasileira (NBR) 9077:2001 (ABNT, 2001), que trata das saídas de

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Prédio Principal - 2º andar - Sala 202
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br



USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO / EEUSP



Continuação do Parecer: 5.056.115

emergências em edifícios; NBR 9050:2020 (ABNT, 2020), que trata sobre acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos; Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (ANVISA, 2014), que trata do conforto

ambiental em estabelecimentos assistenciais de saúde; Nota Técnica n° 07 de 2020 (ANVISA, 2020), que trata de orientações para a prevenção e vigilância epidemiológica das infecções por SARS-CoV-2 (COVID 19) dentro dos serviços de Saúde; Ministério da Saúde (MS), Manual de estrutura física das Unidades Básicas de Saúde: Saúde da Família (BRASIL, 2008);

MS, Documento base para gestores e trabalhadores do SUS (BRASIL, 2010).

- Documentar e processar as informações, obtidas através de múltiplos métodos, de modo a produzir um diagnóstico consistente.

- Propor recomendações para as UBSs estudos de caso e, se possível, diretrizes projetuais para novas edificações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador detalhou no formulário da Plataforma Brasil os possíveis riscos de participação no estudo:

"Em relação às entrevistas, caso sejam realizadas no modo on line, a literatura indica que a exposição a tela de monitores computacionais pode eventualmente causar algum cansaço físico ou visual, ligeiros e temporários, a poucos participantes adultos. Havendo qualquer indício destes estados, o pesquisador se compromete a interromper a atividade imediatamente. O percurso dialogado (walkthrough) pode eventualmente causar cansaço físico, aborrecimento, desconforto ou preocupação do participante para resolver outros assuntos. Havendo qualquer indício desses estados, o pesquisador se compromete a interromper a atividade imediatamente."

Em relação aos benefícios: "Espera-se que os resultados possam contribuir e trazer benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos das UBSs, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados as necessidades dos seus diversos usuários".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Prédio Principal - 2º andar - Sala 202
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br



USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO / EEUSP



Continuação do Parecer: 5.056.115

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências relacionadas aos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLEs) dirigidos aos participantes do estudo (profissionais das UBSs, chefes das UBSs, arquitetos e coordenadores da Atenção Básica, foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil. Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1786421.pdf	04/10/2021 14:20:48		Aceito
Outros	cartajustificativa_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:13:18	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodepesquisa_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:04:43	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleworkshopcodesignfuncionarios_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:03:38	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleworkshopcodesignarquitectos_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:03:25	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleentrevistafuncionarios_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:03:13	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleentrevistacoordenadores_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:03:01	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Prédio Principal - 2º andar - Sala 202
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br



USP - ESCOLA DE
ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO / EEUSP



Continuação do Parecer: 5.056.115

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleentrevistaarquitetos_evertoncesarsilva.pdf	04/10/2021 14:02:47	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Declaração de concordância	declaracaodeconcordancia_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:56:02	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentocodesigfuncionarios_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:51:14	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentocodesigarquitetos_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:50:44	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentoentrevistawalkthrough_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:49:43	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentoentrevistafuncionarios_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:49:14	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentoentrevistacoordenadores_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:48:16	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Outros	instrumentoentrevistaarquitetos_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:48:00	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto_evertoncesarsilva.pdf	06/08/2021 13:35:32	Everton Cesar dos Santos Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 22 de Outubro de 2021

Assinado por:
Rita de Cassia Burgos de Oliveira
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Prédio Principal - 2º andar - Sala 202
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-000
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858 **E-mail:** cepee@usp.br

APÊNDICE A - Carta de Apresentação da Instituição

Universidade de São Paulo

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Rua do Lago, 876 (05508-080) – Caixa Postal 61523 (05424.970) - São Paulo – Brasil

Tel 11 3813 2511 – Fax 11 3813 2932

<http://www.usp.br/fau>

São Paulo, 12 de maio de 2021

À

Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa.
Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos. Secretaria
Municipal de Saúde de Santos.
Rua Amador Bueno, 333 - 14º andar - Centro, Santos/SP - CEP 11013-151

Prezados senhores,

Venho por meio desta apresentar o mestrando e arquiteto **Everton Cesar dos Santos Silva** que realiza a sua pesquisa no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU USP) sob a minha orientação e integra o Grupo de Pesquisa CNPq Qualidade e Desempenho no Ambiente Construído.

O mestrado iniciado em março de 2021 tem previsão de conclusão plena (incluindo exame final / depósito da dissertação e prazo para possíveis revisões a serem solicitadas pela futura banca examinadora final) até outubro de 2023.

A pesquisa intitula-se **Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign**, e pretende dar ênfase a duas UBS como estudos de caso.

O projeto de pesquisa encontra-se anexo a esta apresentação.

O objetivo da pesquisa, de caráter exclusivamente acadêmico, é a contribuição e benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos das UBSs estudos de caso, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também e, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados às necessidades seus diversos usuários.

Seguem os meus dados para contato e informações acadêmicas bem como os do arquiteto e responsável pela pesquisa:

Sheila Walbe Omstein

Arquiteta e Urbanista

Professora Titular da FAU USP

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1157828219684606>

Email: sheilawo@usp.br

Tel.: 11-972852875

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Rua do Lago, 876 (05508-080) – Caixa Postal 61523 (05424.970) - São Paulo – Brasil
Tel 11 3813 2511 – Fax 11 3813 2932
<http://www.usp.br/fau>

Everton Cesar dos Santos Silva
Arquiteto e Urbanista
Mestrando FAU USP
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1790881038022713>
E-mail: evertoncs@usp.br
Tel: 13-991420478

Tenho certeza de que esta pesquisa aplicada, com foco em duas UBS distintas situadas em Santos poderá contribuir com recomendações nos campos da arquitetura e do urbanismo.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos e aproveito para informar que o projeto de pesquisa, seus instrumentos e protocolos atendem as Resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS por se inserir no campo das ciências sociais aplicadas (arquitetura e urbanismo) sendo que os levantamentos de campo deverão ocorrer a partir de 2022 e ainda neste ano pretende-se dar início a análise das bases gráficas (plantas, projetos arquitetônicos) e entrevistas virtuais com usuários, esta última atividade após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa pertinente (Plataforma Brasil).

Atenciosamente



Sheila Walbe Ornstein
Professora Titular
Orientadora
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade de São Paulo

APÊNDICE B - Termo de Compromisso de Apresentação dos Resultados

Universidade de São Paulo

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Rua do Lago, 876 (05508-080) – Caixa Postal 61523 (05424.970) - São Paulo – Brasil

Tel 11 3813 2511 – Fax 11 3813 2932

<http://www.usp.br/au>

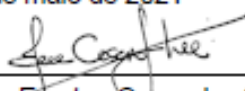
Termo de Compromisso de Apresentação de Resultados

Pelo presente, eu, pesquisador e mestrando no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Everton Cesar dos Santos Silva, junto a Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, orientadora responsável, vinculados à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, declaramos o compromisso de providenciar devolutiva dos resultados à Secretaria Municipal de Saúde de Santos, referente à pesquisa intitulada “**Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign**”.

Ao término da pesquisa (após exame final de mestrado e possíveis revisões demandadas pela banca examinadora), uma cópia do produto final da pesquisa será entregue à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Saúde de Santos - COFORM-SMS, em formato *PDF*, no e-mail pesquisasms@santos.sp.gov.br, sendo a Instituição proponente da pesquisa, acima qualificada, responsável pela entrega, em caso de omissão por parte do pesquisador/mestrando e orientador.

Para a entrega dos resultados, fica estipulado o prazo de até 30 dias após o término do trabalho. É considerado neste caso como trabalho concluído, em se tratando de um mestrado – 27 meses de duração - a iniciar em 2021, até 60 dias após o exame final por banca avaliadora da dissertação de mestrado, prazo este dado pelo Regulamento do Programa de Pós-Graduação da FAU USP para a realização de revisões do documento final (dissertação) solicitadas pelos membros da banca examinadora. Assim, está prevista a realização do Mestrado a iniciar em março de 2021 com término pleno até outubro de 2023.

São Paulo / Santos, 12 de maio de 2021



Pesquisador / Mestrando: Everton Cesar dos Santos Silva / Assinatura



Orientadora: Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein / Assinatura



Ana Lucia Duarte Lanna
Professora Titular
Diretora - FAUUSP

Diretora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP / Assinatura
Profa. Dra. Ana Lucia Duarte Lanna



APÊNDICE C - Termo de Consentimento do responsável pela UBS Bom Retiro**Termo de Consentimento da Unidade – Policlínica do Bom Retiro**

À

Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa.
Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos. - Secretaria
Municipal de Saúde de Santos.
Rua Amador Bueno, 333 - 14º andar - Centro, Santos/SP - CEP 11013-151

A Unidade de Saúde Policlínica do Bom Retiro, situada na Rua João Fracarolli, s/nº - Bom Retiro, Santos/SP concorda com a realização da Pesquisa intitulada “Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign” a ser desenvolvida pelo pesquisador responsável e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, telefone: (13) 99142-0478, e-mail: evertoncs@usp.br sob orientação da Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, telefone: (11) 3091-4643, e-mail: sheilawo@usp.br, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, após análise e aprovação pela Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa (CAAPP) da Secretaria Municipal de Saúde de Santos.

O pesquisador se compromete a realizar o estudo apenas após aprovação da Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa (CAAPP) e do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo assegurados todos os preceitos estabelecidos pelas resoluções 510/2016 e 580/2018 CNS.

Respeitosamente,

Santos, de _____ de 2021.

Atenção Básica Zona Noroeste - CORABS-ZO.
Departamento de Atenção Básica de Saúde/Secretaria Municipal de Saúde de Santos - DEAB SMS Santos

APÊNDICE D - Termo de Consentimento do responsável pela UBS Ponta da Praia**Termo de Consentimento da Unidade – Policlínica da Ponta da Praia**

À

Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa.
Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos. Secretaria
Municipal de Saúde de Santos.
Rua Amador Bueno, 333 - 14º andar - Centro, Santos/SP - CEP 11013-151

A Unidade de Saúde Policlínica da Ponta da Praia, situada na Pça 1º de Maio, s/nº - Ponta da Praia, Santos/SP concorda com a realização da Pesquisa intitulada “Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign” a ser desenvolvida pelo pesquisador responsável e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, telefone: (13) 99142-0478, e-mail: evertoncs@usp.br sob orientação da Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, telefone: (11) 3091-4643, e-mail: sheilawo@usp.br, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, após análise e aprovação pela Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa (CAAPP) da Secretaria Municipal de Saúde de Santos.

O pesquisador se compromete a realizar o estudo apenas após aprovação da Comissão de Avaliação e Acompanhamento de Projetos de Pesquisa (CAAPP) e do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo assegurados todos os preceitos estabelecidos pelas resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS.

Respeitosamente,

Santos, de _____ de 2021.

Atenção Básica Zona Orla Intermediária - CORABS-ZOI.
Departamento de Atenção Básica de Saúde/Secretaria Municipal de Saúde de Santos
- DEAB SMS Santos

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevistas semiestruturadas individuais com coordenadores responsáveis pela UBS – adultos.

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título da Pesquisa: “Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign”.

2. Pesquisador Responsável: Everton Cesar dos Santos Silva. **Orientadora do mestrando:** Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein. **3. Instituição de ensino:** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP)

Você está sendo convidado(a) a contribuir com opiniões sobre os ambientes da Unidade Básica de Saúde por meio de entrevista semiestruturada. A sua opinião é muito importante para que possamos compreender o desempenho dos ambientes da UBS. O objetivo da pesquisa, de caráter exclusivamente acadêmico, é que os resultados possam contribuir e trazer benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos da UBS, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também e, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados as necessidades dos seus diversos usuários.

A duração estimada da entrevista é de 40 minutos e pode ser aplicada no modo online (salas virtuais), presencialmente ou por escrito, em formato digital compartilhado pela internet com o pesquisador. A entrevista pode lhe causar cansaço físico, desconforto ou gerar algum tipo de preocupação com assuntos pessoais ou profissionais. Você também poderá relatar algum tipo de cansaço físico ou visual, ligeiros e temporários, devido a exposição à tela de monitores se a entrevista for realizada no modo on line. Havendo qualquer sinal dessas condições, a qualquer momento, o pesquisador se compromete a interromper imediatamente a entrevista. Antes do início da entrevista será pedida a autorização para gravação de áudio e/ou vídeo (se em modo presencial, com uso de gravador; se em modo on line, pela plataforma virtual) o que irá colaborar para a transcrição do conteúdo, que será enviada a você. Caso não seja autorizada o pesquisador somente fará anotações. Fica garantido o direito de requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa. Você não receberá pagamentos nem reembolso de dinheiro, pois não haverá nenhum tipo de gasto participando da pesquisa. As respostas são anônimas e os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos científicos sem a divulgação dos participantes, de suas características físicas e de dados pessoais. A pesquisa atende as Resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS e ao Ofício Circular Nº 2/2021 do Conselho Nacional de Saúde

Se a atividade ocorrer em ambiente virtual (Google Meet, Zoom, Skype, etc) é importante que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento que será assinado pelo pesquisador responsável e enviado a você por e-mail ou compartilhado pela internet. Caso aconteça presencialmente serão emitidas duas vias, uma entregue a você assinada pelo pesquisador e na outra, também assinada pelo pesquisador, será solicitada a sua assinatura e devolvida ao pesquisador, como parte dos protocolos de ética na pesquisa. Durante toda a entrevista presencialmente serão respeitados os protocolos de prevenção ao coronavírus, com medidas de distanciamento e higiene (uso de máscara e álcool gel).

As entrevistas acontecerão após acordo entre as partes, estando o pesquisador disponível para datas e horários mais convenientes aos entrevistados e/ou à coordenação das unidades de saúde, de modo a não interferir em suas atividades profissionais, prejudicar o atendimento aos usuários e a rotina dos serviços assistenciais à saúde, como estabelece a Resolução 580/2018 CNS.

Ao término da pesquisa, um exemplar da dissertação de mestrado em sua versão final será encaminhado em pdf à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Santos-COFORM-SMS e também à biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para que possa contribuir com outras pesquisas na mesma direção. Sua consulta será permitida a todos os interessados.

Em caso de dúvidas sobre aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar os pesquisadores nos seguintes contatos: pesquisador e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, pelo telefone +55 (13) 99142-0478 ou e-mail: evertoncs@usp.br ou sua orientadora, Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAU USP, pelo telefone +55 (11) 3091-4643 ou e-mail: sheilawo@usp.br. OU o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 2º andar, sala 202. CEP: 05403-000, Cerqueira César - São Paulo - SP. Tel.: (11) 3061-8858, e-mail: cepee@usp.br. Horário de Funcionamento: de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

Santos, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante: _____.

Assinatura do Pesquisador: _____.

Muito obrigado pela colaboração!

APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevista semiestruturada em grupo de funcionários da UBS – adultos.

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título da Pesquisa: “Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign”.

2. Pesquisador Responsável: Everton Cesar dos Santos Silva. **Orientadora do mestrado:** Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein. **3. Instituição de ensino:** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP)

Você está sendo convidado(a) a contribuir com opiniões sobre os ambientes da Unidade Básica de Saúde por meio de entrevista semiestruturada, em grupo. A sua participação é muito importante para que possamos compreender o desempenho dos ambientes da UBS a partir da sua opinião. O objetivo da pesquisa, de caráter exclusivamente acadêmico, é que os resultados possam contribuir e trazer benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos da UBS, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também e, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados as necessidades dos seus diversos usuários.

A entrevista semiestruturada em grupo será conduzida pelo pesquisador com no máximo oito integrantes. A duração estimada da entrevista é de 40 minutos e pode ser aplicada no modo online (salas virtuais) presencialmente ou por escrito, em formato digital compartilhado pela internet com o pesquisador. A entrevista pode lhe causar cansaço físico, desconforto ou gerar algum tipo de preocupação com assuntos pessoais ou profissionais. Você também poderá relatar algum tipo de cansaço físico ou visual, ligeiros e temporários, devido a exposição à tela de monitores se a entrevista for realizada no modo on line. Havendo qualquer sinal dessas condições, a qualquer momento, o pesquisador se compromete a interromper imediatamente a entrevista. Caso você se sinta desconfortável e/ou constrangido a expor suas opiniões diante de seus colegas, lhe será garantido o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da entrevista em grupo a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo. Antes do início da entrevista será pedida a autorização para gravação de áudio e/ou vídeo (se em modo presencial, com uso de gravador; se em modo on line, pela plataforma virtual) o que irá colaborar para a transcrição do conteúdo, que será enviada a você. Caso não seja autorizada o pesquisador somente fará anotações. Fica garantido o direito de requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa. Você não receberá pagamentos nem reembolso de dinheiro, uma vez que não haverá nenhum tipo de despesa participando da pesquisa. As respostas são anônimas e os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos científicos sem a divulgação dos participantes, de suas características físicas e de dados pessoais. A pesquisa atende as Resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS e ao Ofício Circular Nº 2/2021 do Conselho Nacional de Saúde

Se a atividade ocorrer em ambiente virtual (Google Meet, Zoom, Skype, etc) é importante que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento que será assinado pelo pesquisador responsável e enviado a você por e-mail ou compartilhado pela internet. Caso aconteça presencialmente serão emitidas duas vias, uma entregue a você assinada pelo pesquisador e na outra, também assinada pelo pesquisador, será solicitada a sua assinatura e devolvida ao pesquisador, como parte dos protocolos de ética na pesquisa. Durante a entrevista presencial serão respeitados os protocolos de prevenção ao coronavírus, com medidas de distanciamento e higiene (uso de máscara e álcool gel).

As entrevistas acontecerão após acordo entre as partes, estando o pesquisador disponível para datas e horários mais convenientes aos entrevistados e/ou à coordenação das unidades de saúde, de modo a não interferir em suas atividades profissionais, prejudicar o atendimento aos usuários e a rotina dos serviços assistenciais à saúde, como estabelece a Resolução 580/2018 CNS.

Ao término da pesquisa, um exemplar da dissertação de mestrado em sua versão final será encaminhado em pdf à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Santos – COFORM-SMS e também à biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para que possa contribuir com outras pesquisas na mesma direção. Sua consulta será permitida a todos os interessados.

Em caso de dúvidas sobre aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar os pesquisadores nos seguintes contatos: pesquisador e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, pelo telefone +55 (13) 99142-0478 ou e-mail: evertoncs@usp.br ou sua orientadora, Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAU USP, pelo telefone +55 (11) 3091-4643 ou e-mail: sheilawo@usp.br. OU o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 2º andar, sala 202. CEP: 05403-000, Cerqueira César - São Paulo - SP. Tel.: (11) 3061-8858, e-mail: cepee@usp.br. Horário de Funcionamento: de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

Santos, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante: _____.

Assinatura do Pesquisador: _____.

Muito obrigado pela colaboração!

APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para entrevista semiestruturada individual com arquitetos responsáveis pelo projeto da UBS - adultos.

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título da Pesquisa: "Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign".

2. Pesquisador Responsável: Everton Cesar dos Santos Silva. **Orientadora do mestrado:** Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein. **3. Instituição de ensino:** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP)

Você está sendo convidado(a) a contribuir com opiniões sobre os ambientes da Unidade Básica de Saúde por meio de entrevista semiestruturada, em grupo. A sua participação é muito importante para que possamos compreender o desempenho dos ambientes da UBS a partir da sua opinião. O objetivo da pesquisa, de caráter exclusivamente acadêmico, é que os resultados possam contribuir e trazer benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos da UBS, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também e, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados as necessidades dos seus diversos usuários.

A duração estimada da entrevista é de 40 minutos e pode ser aplicada no modo online (salas virtuais) presencialmente ou por escrito, em formato digital compartilhado pela internet com o pesquisador. A entrevista pode lhe causar cansaço físico, desconforto ou gerar algum tipo de preocupação com assuntos pessoais ou profissionais. Você também poderá relatar algum tipo de cansaço físico ou visual, ligeiros e temporários, devido a exposição à tela de monitores se a entrevista for realizada no modo on line. Havendo qualquer sinal dessas condições, a qualquer momento, o pesquisador se compromete a interromper imediatamente a entrevista. Antes do início da entrevista será pedida a autorização para gravação de áudio e/ou vídeo (se em modo presencial, com uso de gravador; se em modo on line, pela plataforma virtual) o que irá colaborar para a transcrição do conteúdo, que será enviada a você. Caso não seja autorizada o pesquisador somente fará anotações. Fica garantido o direito de requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa. Você não receberá pagamentos nem reembolso de dinheiro, uma vez que não haverá nenhum tipo de despesa participando da pesquisa. As respostas são anônimas e os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos científicos sem a divulgação dos participantes, de suas características físicas e de dados pessoais. A pesquisa atende as Resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS e ao Ofício Circular Nº 2/2021 do Conselho Nacional de Saúde

Se a atividade ocorrer em ambiente virtual (Google Meet, Zoom, Skype, etc) é importante que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento que será assinado pelo pesquisador responsável e enviado a você por e-mail ou compartilhado pela internet. Caso aconteça presencialmente serão emitidas duas vias, uma entregue a você assinada pelo pesquisador e na outra, também assinada pelo pesquisador, será solicitada a sua assinatura e devolvida ao pesquisador, como parte dos protocolos de ética na pesquisa Durante a entrevista presencial serão respeitados os protocolos de prevenção ao coronavírus, com medidas de distanciamento e higiene (uso de máscara e álcool gel).

As entrevistas acontecerão após acordo entre as partes, estando o pesquisador disponível para datas e horários mais convenientes aos entrevistados, de modo a não interferir em suas atividades profissionais.

Ao término da pesquisa, um exemplar da dissertação de mestrado em sua versão final será encaminhado em pdf à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Santos – COFORM-SMS e também à biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para que possa contribuir com outras pesquisas na mesma direção. Sua consulta será permitida a todos os interessados.

Em caso de dúvidas sobre aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar os pesquisadores nos seguintes contatos: pesquisador e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, pelo telefone +55 (13) 99142-0478 ou e-mail: evertoncs@usp.br ou sua orientadora, Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAU USP, pelo telefone +55 (11) 3091-4643 ou e-mail: sheilawo@usp.br. OU o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 2º andar, sala 202. CEP: 05403-000, Cerqueira César - São Paulo - SP. Tel.: (11) 3061-8858, e-mail: cepee@usp.br. Horário de Funcionamento: de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

Santos, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante: _____.

Assinatura do Pesquisador: _____.

Muito obrigado pela colaboração!

APÊNDICE H - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para Workshop de Codesign com grupo de funcionários das UBS – adultos.

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. Título da Pesquisa: "Unidades Básicas de Saúde na Cidade de Santos: uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign". **2. Pesquisador Resp.:** Everton Cesar dos Santos Silva. **Orientadora do mestrado:** Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein. **3. Instituição de ensino:** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma atividade de codesign para contribuir com sugestões de melhorias nos ambientes da Unidade Básica de Saúde. A sua participação é muito importante para que possamos compreender o atual desempenho dos ambientes da UBS e como suas sugestões podem contribuir para melhorar as atividades diárias. O objetivo da pesquisa, de caráter exclusivamente acadêmico, é que os resultados possam contribuir e trazer benefícios para a melhoria contínua dos ambientes internos da UBS, da vizinhança urbana onde ela está inserida e também e, na medida do possível, para que projetos arquitetônicos futuros relativos a estes tipos de ambientes voltados à saúde sejam adequados as necessidades dos seus diversos usuários. Considerando o atual cenário da pandemia de COVID-19 e futuras restrições de contato social a atividade aplicada em modo presencial poderá ser substituída por outra, aplicada on line, em ambiente virtual. Assim, a **Atividade 01**, modo presencial, tem como objetivo apresentar a você uma maquete física da UBS estudo de caso onde será possível manipular os objetos e sugerir novas possibilidades para melhorar o espaço, de acordo com suas necessidades e expectativas ou será aplicada a **Atividade 02**, modo online, onde serão apresentadas a você imagens previamente selecionadas que se assemelham aos ambientes existentes no estudo de caso ou que contenham aspectos qualitativos relevantes e desejados em futuros projetos ou intervenções no espaço construído.

A duração estimada da atividade é de 100 minutos, tanto no modo presencial quanto no modo online (salas virtuais). A atividade pode lhe causar cansaço físico, desconforto ou gerar algum tipo de preocupação com assuntos pessoais ou profissionais. Você também poderá relatar algum tipo de cansaço físico ou visual, ligeiros e temporários, devido a exposição à tela de monitores se a atividade for realizada no modo on line. Havendo qualquer sinal dessas condições, a qualquer momento, o pesquisador se compromete a interromper imediatamente a entrevista. Caso você se sinta desconfortável e/ou constrangido a expor suas opiniões diante de seus colegas, lhe será garantido o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da atividade em grupo a qualquer momento, sem nenhum tipo prejuízo. Antes do início da entrevista será pedida a autorização para gravação de áudio e/ou vídeo (se em modo presencial, com uso de gravador; se em modo on line, pela plataforma virtual) o que irá colaborar para a transcrição do conteúdo, que será enviada a você. Caso não seja autorizada o pesquisador somente fará anotações. Fica garantido o direito de requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa. Você não receberá pagamentos nem reembolso de dinheiro, uma vez que não haverá nenhum tipo de gasto participando da pesquisa. As respostas são anônimas e os resultados da pesquisa poderão ser publicados em artigos científicos sem a divulgação dos participantes, de suas características físicas e de dados pessoais. A pesquisa atende as Resoluções 510/2016 CNS e 580/2018 CNS e ao Ofício Circular Nº 2/2021 do Conselho Nacional de Saúde. Se a atividade ocorrer em ambiente virtual (Google Meet, Zoom, Skype, etc) é importante que você guarde em seus arquivos uma cópia deste documento que será assinado pelo pesquisador responsável e enviado a você por e-mail ou compartilhado pela internet. Caso aconteça presencialmente serão emitidas duas vias, uma entregue a você assinada pelo pesquisador e na outra, também assinada pelo pesquisador, será solicitada a sua assinatura e devolvida ao pesquisador, como parte dos protocolos de ética na pesquisa. Durante a atividade presencial serão respeitados os protocolos de prevenção ao coronavírus, com medidas de distanciamento e higiene (uso de máscara e álcool gel). As entrevistas acontecerão após acordo entre as partes, estando o pesquisador disponível para datas e horários mais convenientes aos entrevistados e/ou à coordenação das unidades de saúde, de modo a não interferir em suas atividades profissionais, prejudicar o atendimento aos usuários e a rotina dos serviços assistenciais à saúde, como estabelece a Resolução 580/2018 CNS. Ao término da pesquisa, um exemplar da dissertação de mestrado em sua versão final será encaminhado em pdf à Coordenadoria de Formação e Gerenciamento de Recursos Humanos da Secretaria Municipal de Santos – COFORM-SMS e também à biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para que possa contribuir com outras pesquisas na mesma direção. Sua consulta será permitida a todos os interessados.

Em caso de dúvidas sobre aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar os pesquisadores nos seguintes contatos: pesquisador e mestrando Everton Cesar dos Santos Silva, pelo telefone +55 (13) 99142-0478 ou e-mail: evertoncs@usp.br ou sua orientadora, Profa. Dra. Sheila Walbe Ornstein, do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da FAU USP, pelo telefone +55 (11) 3091-4643 ou e-mail: sheilawo@usp.br. OU o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 2º andar, sala 202. CEP: 05403-000, Cerqueira César - São Paulo - SP. Tel.: (11) 3061-8858, e-mail: cepee@usp.br. Horário de Funcionamento: de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

Santos, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante: _____ Assinatura do Pesquisador: _____ . Muito obrigado pela colaboração!

APÊNDICE I - Roteiro de entrevista semiestruturada com arquiteto autor do projeto.

Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | AUTOR DO PROJETO

ESTUDO DE CASO | **UBS A e B**, Santos-SP

Título da Pesquisa: Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign

Objetivo: avaliar os ambientes construídos dos estudos de caso e o nível de satisfação dos usuários com o intuito de demonstrar a importância da participação dos usuários na elaboração do programa de necessidades e melhoria contínua da construção, seja por meio de intervenções ou novos projetos.

Pesquisador: Everton Cesar dos Santos Silva

Orientadora do Mestrado: Prof.^a Sheila Walbe Ornstein

Entrevistado

Data: __/__/20__ **Horário:** __:__.

PARTE 1. PROCESSO DE PROJETO

1. Como foi realizado o processo de projeto da UBS? Quais etapas esse processo contemplou?
2. O programa de necessidades foi elaborado para atender a todos os usuários da UBS? De que forma?
3. Quais foram os usuários envolvidos na coleta de informações para elaboração do programa de necessidades?
4. Foi utilizada alguma metodologia para envolver os usuários na definição do projeto?
5. Todos os requisitos do programa de necessidades foram atendidos no projeto arquitetônico?
6. Quanto tempo durou a elaboração do programa de necessidades? E todo o processo de projeto? Esses prazos foram adequados?
7. Quem esteve envolvido no processo de tomada de decisão?
8. O projeto de arquitetura atendeu as especificações descritas na RDC 50/2002, cabíveis ao projeto de UBS? Quais outras normas foram atendidas na elaboração do projeto?
9. Foram utilizados manuais e publicações específicas para o desenvolvimento de projeto e construção de UBS, disponibilizados pelo Ministério da Saúde?

PARTE 2. VALOR DA EDIFICAÇÃO PARA O USUÁRIO

10. Como foram tratados os diferentes fluxos no projeto arquitetônico?

11. Como foi pensada a setorização dos serviços na UBS?
12. Algum ambiente do programa de necessidades não foi implantado? Se não, por quê?
13. A UBS foi projetada para possíveis ampliações ou modificações?
14. Os ambientes foram projetos de forma flexível para se adequar a facilmente à novas necessidades?
15. Foi desenvolvido algum plano de intervenções futuras ou algo similar?
16. Foi realizada alguma modificação na arquitetura após a finalização do projeto? Se sim, ela estava prevista?
17. O escritório de arquitetura foi chamado para colaborar com alterações ou acompanhar alguma modificação arquitetônica na UBS?

PARTE 3. BEM ESTAR MENTAL E FÍSICO

18. As especificações descritas na norma de acessibilidade NBR 9050 foram atendidas para garantir segurança e conforto aos usuários do edifício? Se não, por quê?
19. Numa eventual modificação do projeto arquitetônico, quais melhorias poderiam ser realizadas para atender as necessidades dos usuários?
20. Foi elaborado um projeto de sinalização e comunicação visual específico para a unidade ou foi adotado um padrão institucional?
21. Houve algum critério adotado para a especificação dos materiais construtivos? Quais?
22. O uso de materiais de acabamento, cores, texturas, segue um padrão institucional?
23. Considerando a população que utiliza a UBS, foi utilizado algum critério sociocultural na definição de cores, dos materiais de acabamento?
24. A UBS foi projetada para ser um espaço de interação social na comunidade em que está inserida? Se sim, como o partido arquitetônico viabilizou essa necessidade?
25. Quais medidas foram adotadas no projeto arquitetônico para garantir a privacidade e segurança dos usuários (pacientes e funcionários)?
26. A ventilação natural foi priorizada no projeto de arquitetura?
27. Como foi tratada a iluminação natural? A vista para o ambiente externo foi priorizada em algum ambiente?
28. A iluminação artificial teve projeto específico?

29. Foi considerado tratamento acústico em algum ambiente? Quais?

30. Houve projeto paisagístico?

31. Na sua opinião de que forma a pandemia de COVID-19 irá afetar o desenvolvimento de projetos arquitetônicos de UBS, quer sejam novos ou adaptações/reformas?

32. Você teria alguma consideração a fazer?

Obrigado pela participação!

Apêndice J - Roteiro de entrevista semiestruturada com coordenador da UBS | Walkthrough

Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | COORDENADOR DA UBS ESTUDO DE CASO | UBS A e B, Santos-SP

Título da Pesquisa: Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign

Objetivo: avaliar os ambientes construídos dos estudos de caso e o nível de satisfação dos usuários com o intuito de demonstrar a importância da participação dos usuários na elaboração do programa de necessidades e melhoria contínua da construção, seja por meio de intervenções ou novos projetos.

Pesquisador do mestrado: Everton Cesar dos Santos Silva

Orientadora: Prof.^a Sheila Walbe Ornstein

Respondente:

Data: __/__/20__ **Horário:** __:__.

PRELIMINAR. ROTINA DA UBS

1. Há quanto tempo você exerce a função de coordenador da unidade?
2. Quantos pacientes são atendidos diariamente?
3. Qual a média de tempo que os pacientes permanecem na UBS?
4. Qual perfil de pacientes costuma usar os serviços da UBS? Idosos, Adultos, crianças?
5. Quantos funcionários trabalham na UBS? Existe turno?
6. Quais serviços de saúde são oferecidos na UBS?
7. Existe algum serviço que é mais procurado pelos usuários? O espaço está compatível com a demanda?
8. As atividades estão divididas por período do dia? Como?
9. Os pacientes costumam vir com acompanhantes?

PARTE 1. PROCESSO DE PROJETO

10. Existe algum chefe de manutenção na unidade? Como é verificada a necessidade de manutenção?
11. As reformas ou alterações nos ambientes geralmente estão associadas a algum aspecto específico? Por exemplo, manutenção, funcionalidade, conforto e bem-estar?
12. De que forma são levantadas as necessidades de mudanças ou alterações nos ambientes?

13. Os funcionários contribuem com opiniões para melhorias no ambiente construído? Como isso é feito?

14. E no caso dos pacientes e acompanhantes, existe algum instrumento que eles utilizam para dar opiniões sobre melhorias na construção?

15. As alterações construtivas realizadas geralmente estão de acordo com as necessidades levantadas pelos dos usuários? Se não, que procedimento deveria mudar?

PARTE 2. VALOR DA EDIFICAÇÃO PARA O USUÁRIO

16. Como você considera o embarque e desembarque dos usuários nos automóveis, em frente à UBS?

17. Como você considera o trajeto a pé, no trecho da quadra onde está a UBS, até a entrada de acesso?

18. Existe local específico para que os usuários que chegam à UBS de bicicleta possam guardá-la?

19. A UBS possui estacionamento para funcionários e pacientes? E área para carga/descarga?

20. Existe separação de acesso entre funcionários, pacientes, acompanhantes, prestadores de serviço e materiais? Como esses fluxos acontecem?

21. Como você considera os percursos de pacientes, acompanhantes, funcionários e prestadores de serviço dentro da UBS? Há algum tipo de dificuldade?

22. Existem alguns fluxos que afetam a dinâmica do trabalho? Onde eles acontecem?

23. Os usuários acham a UBS um local convidativo e acolhedor? Como eles veem esse espaço de promoção de saúde?

24. Os limites entre os espaços sociais (recepção e espera) e os espaços privados são facilmente identificados pelos pacientes e acompanhantes?

25. Existe alguma diferenciação entre áreas restritas e acesso de pacientes?

26. A maneira como as salas estão dispostas auxilia na realização das atividades de trabalho?

27. Há necessidade de remanejar a função de algum ambiente para que as atividades sejam mais eficientes? Qual?

28. Você sente falta de algum ambiente específico na UBS? Qual?

29. Já houve ampliação ou alteração construtiva em algum ambiente da UBS? Onde? Por quê?

30. Há necessidade de ampliar ou modificar algum ambiente para melhor atender as atividades realizadas? Qual? Por quê?
31. COVID-19. As alterações realizadas nos ambientes, necessárias à segurança dos usuários durante a pandemia, alteraram de alguma forma a rotina de trabalho? Como?
32. COVID-19. Considerando a permanência das alterações feitas no ambiente, quais melhorias poderiam ser realizadas?

PARTE 3. BEM ESTAR PSICOLÓGICO E FÍSICO

33. Existe algum sistema de prevenção de risco de incêndio? A equipe de funcionários da UBS possui algum treinamento de prevenção e combate a incêndio?
34. Existe algum sistema de segurança na UBS? Qual? Como funciona?
35. O mesmo sistema é usado para monitoramento patrimonial na UBS?
36. No caso de depredações ou vandalismo, as intervenções necessárias são feitas de forma ágil?
37. Os pacientes costumam pedir ajuda para se localizarem ou encontrar alguma sala específica na UBS?
38. Você considera adequada a comunicação visual e identificação dos ambientes?
39. De forma geral, os ambientes garantem a privacidade de todos os usuários?
40. Existe uma interação social espontânea entre pacientes, acompanhantes e equipe de saúde? Em que local esses encontros costumam acontecer?
41. Os usuários se sentem confortáveis na UBS? Existe um senso de pertencimento?
42. Existe algum tratamento dado ao ambiente que diferencia os usuários em crianças, adultos e idosos?
43. Considerando a pandemia de COVID-19, os ambientes se mostraram adaptáveis as regras de distanciamento social, garantindo segurança e conforto aos usuários para a realização das atividades?
44. Como você considera a climatização dos ambientes internos da UBS?
45. A ventilação natural pode ser controlada em todos os ambientes internos da UBS?
46. A Iluminação natural é suficiente para a realização das atividades?
47. Como você considera a iluminação artificial?
48. Como você considera a UBS e seu ambientes em relação aos ruídos ou desconforto acústico?
49. Como você considera a UBS e seus ambientes em relação a odores?

50. Na sua opinião de que forma a pandemia de COVID-19 irá afetar o desenvolvimento de projetos arquitetônicos de UBS, quer sejam novos ou adaptações/reformas?

51. Você teria alguma consideração a fazer?

Obrigado pela participação!

APÊNDICE K - Roteiro de entrevista semiestruturada com coordenador da Atenção Básica.

Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | COORDENADORES DA ATENÇÃO BÁSICA

ESTUDO DE CASO | **UBS A e B**, Santos-SP

Título da Pesquisa: Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign

Objetivo: avaliar os ambientes construídos dos estudos de caso e o nível de satisfação dos usuários com o intuito de demonstrar a importância da participação dos usuários na elaboração do programa de necessidades e melhoria contínua da construção, seja por meio de intervenções ou novos projetos.

Pesquisador: Everton Cesar dos Santos Silva

Orientadora do mestrado: Prof.^a Sheila Walbe Ornstein

Entrevistado:

Data: __ / __ / 20__ . **Horário:** __: __.

PRELIMINAR. ROTINA DA UBS

1. Houve um aumento da população atendida pela UBS nos últimos anos?
2. Você considera a estrutura física da unidade adequada para atender um número maior de pacientes no futuro?

PARTE 1. PROCESSO DE PROJETO

3. Existe um departamento responsável pelo monitoramento e a manutenção dos ambientes das UBS? Existe um plano de manutenção e com que frequência ela é realizada?
4. As reformas ou alterações nos ambientes geralmente estão associadas a algum aspecto específico? Por exemplo, manutenção, funcionalidade, conforto e bem-estar?
5. Quem são os envolvidos na tomada de decisões? Como os usuários participam do processo de decisório?
6. É elaborado um projeto arquitetônico para as intervenções construtivas? Quem elabora esse projeto?
7. O responsável pelo projeto inicial é consultado sobre as mudanças ou convidado a colaborar com melhorias?
8. Há algum programa de qualidade ou monitoramento da satisfação dos usuários em relação aos ambientes construídos?

PARTE 2. VALOR DA EDIFICAÇÃO PARA O USUÁRIO

9. As propostas de melhorias nos ambientes da UBS são adotadas de forma padronizada para as demais UBS da cidade ou cada caso é estudado de forma distinta?
10. Qual a sua percepção sobre o espaço construído da UBS? Quais os pontos positivos e aqueles a serem melhorados?
11. Como você considera a percepção e a satisfação dos usuários sobre o ambiente construído?
12. Na sua opinião o que poderia ser melhorado na UBS para aumentar a eficiência e o bem-estar dos colaboradores?
13. E o que poderia ser feito para melhorar o bem-estar e a satisfação dos pacientes?
14. Como você considera o desempenho da UBS perante as demais unidades sob sua responsabilidade?
15. Existe uma grande demanda por modificações ou alterações no ambiente construído?
16. É utilizado algum critério para organizar essa demanda? Como isso é feito?
17. Existe algum projeto de expansão ou melhorias futuras, a médio ou longo prazo?
18. COVID-19. Quais foram as alterações realizadas nos ambientes para atender as novas rotinas de trabalho durante a pandemia?
19. COVID-19. A configuração da arquitetura dificultou a realização das alterações necessárias à segurança dos usuários? Se sim, qual?

PARTE 3. BEM ESTAR MENTAL E FÍSICO

20. COVID-19. Quais medidas de segurança deverão ser adotadas permanentemente na rotina de trabalho, com impacto na arquitetura?
21. A UBS possui algum sistema de segurança? Qual? Como funciona?
22. O mesmo sistema é usado para monitoramento patrimonial na UBS?
23. No caso de depredações ou vandalismo, as intervenções necessárias são feitas de forma ágil?
24. Devido a pandemia, as atividades comunitárias de promoção a saúde realizadas na UBS foram reformuladas? Como?
25. Na sua opinião, de que forma a arquitetura pode contribuir para ações de promoção a saúde?

26. Que contribuição a arquitetura pode dar para melhorar as relações entre equipe de saúde e população?

27. Na sua opinião de que forma a pandemia de COVID-19 irá afetar o desenvolvimento de projetos arquitetônicos de UBS, quer sejam novos ou adaptações/reformas?

28. Você teria alguma consideração a fazer?

Obrigado pela participação!

APÊNDICE L - Roteiro de entrevista semiestruturada com grupo de funcionários da UBS.

Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA | ENTREVISTA EM GRUPO - FUNCIONÁRIOS

ESTUDO DE CASO | **UBS A e B**, Santos-SP

Título da Pesquisa: Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign

Objetivo: avaliar os ambientes construídos dos estudos de caso e o nível de satisfação dos usuários com o intuito de demonstrar a importância da participação dos usuários na elaboração do programa de necessidades e melhoria contínua da construção, seja por meio de intervenções ou novos projetos.

Pesquisador: Everton Cesar dos Santos Silva

Orientadora do mestrado: Prof.^a Sheila Walbe Ornstein

Entrevistado:

Data: __/__/20__. **Horário:** __:__.

PARTE 1. PROCESSO DE PROJETO

1. Como os funcionários contribuem com sugestões para a melhoria dos ambientes da UBS? Existe algum instrumento?
2. Como são consideradas as opiniões de usuários pacientes e seus acompanhantes? Existe algum instrumento?
3. Existe alguma organização com vistas a que representantes de funcionários e dos demais usuários da UBS são envolvidos nas tomadas de decisão sobre melhorias no ambiente construído?
4. As intervenções no ambiente físico geralmente são discutidas antes da sua realização? Como isso acontece?
5. Na sua opinião o que deveria mudar no processo para melhoria do ambiente construído?

PARTE 2. VALOR DA EDIFICAÇÃO PARA O USUÁRIO

6. Como você considera o embarque e desembarque dos usuários nos automóveis, em frente à UBS?
7. Como você considera o trajeto a pé, no trecho da quadra onde está a UBS, até a entrada de acesso?
8. Você considera adequado o local onde os usuários guardam suas bicicletas?
9. Os usuários com deficiência têm dificuldade de acesso à UBS ou aos ambientes?

10. Como você considera o percurso de pacientes, acompanhantes e funcionários dentro da UBS?
11. Você considera o seu ambiente de trabalho convidativo, acolhedor? Por que?
12. Você considera que o ambiente construído influencia as suas atividades de trabalho? Como isso acontece?
13. Os pacientes geralmente acessam alguma área restrita aos funcionários?
14. A maneira como as salas estão dispostas auxilia a realização das atividades de trabalho?
15. O ambiente de trabalho tem espaços adequados e confortáveis para a realização das atividades previstas?
16. Seria necessário acrescentar algum ambiente específico na UBS? Qual?
17. Já houve ampliação ou alteração construtiva em algum ambiente da UBS? Onde? Por quê?
18. Há necessidade de ampliar ou modificar algum ambiente para melhor atender as atividades realizadas? Qual? Por quê?

PARTE 3. BEM ESTAR MENTAL E FÍSICO

19. Você considera que os materiais e acabamentos utilizados são adequados e seguros para realizar as atividades de trabalho? Por quê?
20. A UBS está adequada para assegurar a integridade física dos usuários?
21. Você já se sentiu ameaçado ou já sofreu algum tipo de ameaça? Como isso poderia ter sido evitado?
22. Existe algum mecanismo capaz de inibir ameaças ou vandalismo? Qual?
23. Os pacientes costumam pedir ajuda para se localizarem ou encontrar alguma sala específica na UBS?
24. O uso de diferentes cores e materiais ajudam os usuários a identificar os ambientes?
25. Os ambientes da UBS garantem privacidade aos funcionários?
26. Os ambientes resguardam a privacidade dos pacientes?
27. Existe um senso de pertencimento no ambiente de trabalho?
28. Há necessidade de algum ambiente de uso exclusivo para os funcionários? Qual?
29. Considerando a pandemia de COVID-19, os ambientes se mostraram adaptáveis as regras de distanciamento social, garantindo segurança e conforto aos usuários para a realização das atividades?

30. Qual a sua opinião sobre a aparência visual da UBS e dos ambientes internos?
31. Como você considera a climatização dos ambientes internos da UBS?
32. A ventilação natural pode ser controlada em todos os ambientes internos da UBS?
33. A Iluminação natural é suficiente pra realização das atividades?
34. Como você considera a iluminação artificial?
35. Como você considera a questão dos ruídos ou de possíveis desconfortos acústicos na UBS?
36. Como você considera a questão dos odores na UBS?
37. Na sua opinião de que forma a pandemia de COVID-19 irá afetar o desenvolvimento de projetos arquitetônicos de UBS, quer sejam novos ou adaptações/reformas?
38. Você teria alguma consideração a fazer?

Obrigado pela participação!

Apêndice M - Roteiro de workshop de codesign com grupo de funcionários da UBS.

Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

ROTEIRO DE MÉTODOS DE CODESIGN | GRUPO FOCAL - FUNCIONÁRIOS ESTUDO DE CASO | UBS A e B, Santos-SP

Título da Pesquisa: Unidades Básicas de Saúde na cidade de Santos: Uma experimentação em Avaliação Pós-Ocupação e Codesign.

Objetivo: estimular a discussão sobre um tema relevante, encontrado pela análise em campo e nas entrevistas com os usuários, a fim de captar ideias e envolver os participantes na produção de soluções consensuais para o estudo de estudo.

Pesquisador: Everton Cesar dos Santos Silva

Orientadora do mestrado: Prof.^a Sheila Walbe Ornstein

Data: __ / __ / 20__.

A oficina de codesign será realizada em workshop com o grupo de funcionários da UBS, no máximo oito pessoas, e propõe a participação dos usuários interessados em colaborar com sugestões de intervenção nos ambientes construídos da UBS, com o objetivo de deixá-los mais adequados à realização das atividades de trabalho, com maior conforto, bem-estar e segurança a todos que vivenciam diariamente os espaços da edificação. Considerando o atual cenário da pandemia de COVID-19 e possíveis medidas restritivas de contato social no futuro, a pesquisa considera a aplicação de um instrumento em modo presencial (Oficina 1) que pode ser substituído por outro, aplicado em modo virtual (Oficina 2).

OFICINA 1. MODELO FÍSICO (modo presencial)

Será apresentada ao grupo de funcionários a maquete física da UBS onde mobiliários esquemáticos e algumas paredes poderão ser manipuladas e movimentadas, possibilitando expressar de maneira simples múltiplas sugestões para melhorar a qualidade do espaço, conforme as necessidades de utilização. A ideia é que o grupo possa aumentar e/ou diminuir os espaços de uma sala; sugerir abertura de vãos para maior iluminação e ventilação natural; substituir a localização de uma sala para otimizar o trajeto; sugerir cores, texturas e revestimentos; etc. Todas as sugestões deverão ser discutidas pelo grupo para que sejam produzidas soluções consensuais relevantes à UBS, considerando como os ambientes deveriam ser projetados para atender de maneira satisfatória a realização das atividades de trabalho, o conforto e o bem-estar físico e mental de todos que utilizam a edificação. O pesquisador fará o registro fotográfico das alterações feitas pelo grupo na maquete.

As alterações realizadas na maquete física pelo grupo de funcionários, serão registradas pelo pesquisador através de fotografias que serão apresentadas ao arquiteto responsável pelo projeto, em atividade semelhante, para que este também possa contribuir para a melhoria do espaço construído.

OFICINA 2. SUGESTÃO VISUAL (modo virtual)

Serão apresentadas ao grupo uma série de imagens previamente selecionadas que se assemelham aos ambientes existentes na UBS ou que contenham aspectos qualitativos desejáveis. O objetivo é analisar e discutir os diferentes aspectos contidos nas imagens como dimensionamentos, materiais de revestimento, disposição do mobiliário, cores, ambiência, sinalização, etc. Através da listagem dos aspectos contidos nas imagens, relacionados as expectativas dos usuários, pretende-se criar diretrizes para melhorias dos ambientes construídos da UBS. Os resultados dessa oficina serão apresentados ao arquiteto responsável, em atividade similar, para que ele também aponte aspectos que possam ser incorporados a futuras intervenções e projetos.

