



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

LARISSA VAZ LIMA

**CAMPOS VISUAIS PARA AMBIENTES NATURAIS E
SEUS CONTRIBUTOS À HOMEOSTASE BIOLÓGICA DE
PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM:**

Um Estudo de Caso no Ambulatório de Quimioterapia
do CAISM | UNICAMP

CAMPINAS

2022

LARISSA VAZ LIMA

CAMPOS VISUAIS PARA AMBIENTES NATURAIS E
SEUS CONTRIBUTOS À HOMEOSTASE BIOLÓGICA DE
PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM:

Um Estudo de Caso no Ambulatório de Quimioterapia
do CAISM | UNICAMP

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, para obtenção do título de Mestra em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, na área de Arquitetura, Tecnologia e Cidade.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA
PELA ALUNA LARISSA VAZ LIMA E ORIENTADA PELO PROF. DR. CLAUDIO LIMA
FERREIRA.

ASSINATURA DO ORIENTADOR

CAMPINAS

2022

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura
Rose Meire da Silva - CRB 8/5974

L628c Lima, Larissa Vaz, 1994-
Campos visuais para ambientes naturais e seus contributos à homeostase biológica de profissionais da enfermagem : um estudo de caso no ambulatório de quimioterapia do CAISM - UNICAMP / Larissa Vaz Lima. – Campinas, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Claudio Lima Ferreira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

1. Transdisciplinaridade. 2. Campos visuais. 3. Espaços verdes. 4. Homeostase. 5. Enfermeiros. I. Ferreira, Claudio Lima, 1976-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: Visual fields for natural environments and their contributions to the nursing professionals' biological homeostasis : a case study at the chemotherapy ambulatory of the CAISM - UNICAMP

Palavras-chave em inglês:

Transdisciplinarity

Visual Fields

Green spaces

Homeostasis

Nurses

Área de concentração: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Titulação: Mestra em Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Banca examinadora:

Claudio Lima Ferreira [Orientador]

Maíra Longhinotti Felipe

Rachel Zuanon Dias

Data de defesa: 24-10-2022

Programa de Pós-Graduação: Arquitetura, Tecnologia e Cidade

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0001-9152-9599>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/6578421793364212>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

**CAMPOS VISUAIS PARA AMBIENTES NATURAIS E SEUS
CONTRIBUTOS À HOMEOSTASE BIOLÓGICA DE PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM:**

Um Estudo de Caso no Ambulatório de Quimioterapia do
CAISM | UNICAMP

LARISSA VAZ LIMA

Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:

Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira
Presidente e Orientador/Universidade Estadual de Campinas

Prof.^a Dra. Máira Longhinotti Felipe
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dra. Rachel Zuanon Dias
Universidade Estadual de Campinas

A Ata da defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

Campinas, 24 de outubro de 2022

Às minhas amadas avós, Maria do Carmo Vaz e Justina Cândida de Lima,
que se fazem presentes em meus pensamentos e coração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus e à Nossa Senhora Aparecida por mais esta oportunidade. São Eles os responsáveis por minha vida e por todas as minhas conquistas. São meus condutores e minha luz.

Agradeço aos meus pais, Rozeli Aparecida Vaz Lima e Donizeti Alves de Lima. Meus verdadeiros amigos e companheiros eternos. Minha base forte e indestrutível. Empenham-se a todo instante para que eu alcance o melhor, e seja o melhor que posso ser. Nada, absolutamente nada, seria possível se não os tivesse comigo.

Agradeço à minha irmã, Halina Vaz Lima, por me ensinar tanto. Sou eternamente grata por todo suporte e apoio, por todo incentivo, e por me lembrar sempre da minha capacidade. Obrigada por tudo e por tanto.

Agradeço ao meu namorado, Bruno Ricardo Rizzo Tomé, com quem compartilho todos os momentos e minha vida. Obrigada por toda ajuda e compreensão, e por tornar tudo mais leve e possível. Obrigada por todo amor, amizade e companheirismo que são, para mim, fundamentais.

Agradeço às minhas amigas de vida e profissão, Thássia Ozelim, Letícia Sabino, Lais Pisa, Ana Carla Crudi e Paula Chaves, pelo incentivo, torcida, preocupação e conselhos. Obrigada por se fazerem presentes apesar da distância física.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira, por todas as contribuições, conhecimentos compartilhados, orientações, conselhos, paciência e atenção. Obrigada por fazer parte deste caminho, e por me ajudar a trilhá-lo com tanto comprometimento e afinho. Obrigada, sobretudo, por ter feito desta pesquisa um sonho possível.

Agradeço à Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em especial ao Programa de Pós-Graduação Arquitetura, Tecnologia e Cidade (PPG-ATC), pela oportunidade e suporte. Meus sinceros agradecimentos também a todo o corpo docente, principalmente àqueles com quem tive o prazer de aprender: Profa. Dra. Silvia Mikami, Prof. Dr. Daniel de Carvalho Moreira, Profa. Dra. Rachel Zuanon, Prof. Dr. Evandro Ziggatti e Profa. Dra. Dóris Kowaltowski. Todos, a sua maneira e com suas especialidades, contribuíram com a pesquisa e com o percurso.

Agradeço ao Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão (FAEPEX) pela oportunidade da bolsa e da realização de mais uma pesquisa – Neurociência e Educação: práticas pedagógicas em ambientes de aprendizagem integrados e flexíveis.

Agradeço a todos os integrantes da rede de cooperação transdisciplinar em pesquisa e inovação DASMind (Design, Arte, Espaço e Mente), cujos contributos foram essenciais para realização do estudo. Tenho muito orgulho de fazer parte deste grupo.

Agradeço imensamente ao Dr. Denis Barbosa Cacique e à Dra. Kátia Melissa Padilha, por nos ter aberto as portas do CAISM tão gentilmente, e pelo suporte nas investigações de campo. Bem como todos os funcionários do hospital e do Ambulatório de Quimioterapia, que nos oportunizaram não tão-somente concretizar esta pesquisa, mas experiências significativas de vida.

Agradeço aos meus colegas de estudo de campo, Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento e Sara Vilela Gomes, por toda a valiosa colaboração e parceria.

Agradeço à MSc. Yasmin Lima Brasil e ao Prof. Dr. Douglas Fernandes Barbin, da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp, por todas as contribuições, especialmente com o auxílio do uso do colorímetro. E à MSc. Lara Doswaldo Balamnutti pela grande ajuda com o levantamento fotográfico.

Agradeço também às minhas eternas professoras Profa. Dra. Maribel Nogueira, Profa. Dra. Rosana Parisi, Profa. Dra. Esther Cervini e Profa. Dra. Glacir Fricke por sempre acreditarem em mim.

Enfim, agradeço aos demais familiares e a todos que, a sua maneira, fizeram parte de mais esta etapa.

*The aim of science is not to open the door to everlasting wisdom,
but to set a limit to everlasting error.*

(BRECHT, 1939).

R E S U M O

A arquitetura, por estar contida na reciprocidade de interações que se formam entre o usuário e o ambiente, na qual o indivíduo influencia e é influenciado por sua ambiência, mostra-se como um dos caminhos possíveis para minimizar os danos à saúde e ao bem-estar causados pelas exaustivas jornadas de trabalho e difíceis situações, inerentes ao contexto hospitalar, enfrentadas pelas equipes assistenciais. Pesquisas indicam que, em situações de estresse, o corpo trabalha para manter o equilíbrio homeostático, e atributos da ambiência podem contribuir para a sua restauração. Ver ou estar presente na natureza reduz o estresse em consequência da geração automática de respostas neuropsicofisiológicas concernentes ao processo evolutivo, explicadas pela teoria da *Biophilia*. Neste sentido, é objetivo desta pesquisa analisar a percepção dos profissionais de enfermagem que atuam no Ambulatório de Quimioterapia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP) quanto ao potencial homeodinâmico dos campos visuais para ambientes naturais externos na manutenção da sua homeostase biológica, sob respaldo de grandes áreas do conhecimento – Arquitetura, Neurociência e Psicologia Ambiental –, cujas articulações fornecem artifícios para a compreensão da experiência arquitetônica. Ademais, realiza-se um estudo de caso no hospital CAISM, a partir de uma abordagem multimétodos, a qual abrange observação direta passiva, levantamento quali-quantitativo, autobiografia ambiental e aplicação de questionário. Como resultado, os dados coletados apontam possibilidade de altos níveis de estresse sofridos pela equipe, sobretudo por evidenciar a presença de estressores, incluindo físicos, como a privação dos campos visuais. Neste sentido, entende-se que os estímulos que esta ambiência dispõe fomentam o distúrbio da homeostase, mais do que contribuem para sua manutenção. Entretanto, as pesquisadas, por meio dos seus relatos espontâneos e instigados pelo questionário, validam o potencial restaurador de vistas para ambientes naturais, além de suas escolhas coadunarem com as preferências mencionadas pela literatura. Para mais, é pretensão do estudo preencher a lacuna de pesquisas existentes a respeito, além de estimular pesquisas futuras pautadas em dados evidenciais, que considerem as necessidades do usuário de forma complexa, para assim traduzi-las em ambiências condizentes.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade. Relação Pessoa-Ambiente. Campos Visuais. Áreas Verdes. Equilíbrio Homeostático. Profissionais da Enfermagem.

ABSTRACT

Architecture, for being contained in the reciprocity of interactions formed between the user and the environment, wherein the individual influences and is influenced by his environment, it appears as one of the possible ways to minimize damage to health and well-being caused by the exhausting working hours and demanding situations, inherent to the hospital context, faced by health care teams. Research indicates that, in situations of stress, the body works to maintain homeostatic balance, and attributes of the environment can contribute to its restoration. Seeing or being present in nature reduces stress as a result of the automatic generation of neuropsychophysiological responses concerning the evolutionary process, explained by the theory of Biophilia. In this sense, the objective of this research is to analyze the perception of nursing professionals who work at the Chemotherapy Ambulatory of the Center for Integral Attention to Women's Health (CAISM/UNICAMP) regarding the homeodynamic potential of visual fields for the external green areas in maintaining their biological homeostasis, supported by large areas of knowledge – Architecture, Neuroscience, and Environmental Psychology – whose articulations provide artifices for the understanding of the architectural experience. Furthermore, a case study is conducted at the CAISM hospital, based on a multi-methodology approach, which includes passive direct observation, quality/quantitative survey, environmental autobiography, and application of a questionnaire. As a result, the data collected point out the possibility of elevated levels of stress suffered by the team, especially as they evidence the presence of stressors, including physical ones, such as deprivation of visual fields. In this sense, it is understood that the stimuli provided by this environment promote the disturbance of homeostasis, rather than contributing to its maintenance. However, the surveyed, through their spontaneous reports and instigated by the questionnaire, validate the restoring potential of natural environments sights, in addition to their choices align with the preferences mentioned in the literature. For further, the study intends to fill the gap in existing research on the subject, in addition to stimulating future research based on evidential data, which consider the user's needs in a complex way, in order to translate them into suitable environments.

Keywords: *Transdisciplinarity. Person-Environment Relationship. Visual Fields. Green areas. Homeostatic Balance. Health Professionals.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Campo Visual.....	22
Figura 2 - Níveis de análise socioespaciais.....	33
Figura 3 - Instituto Salk.....	34
Figura 4 - Principais modalidades sensoriais em seres humanos.....	40
Figura 5 – Transdução Olfatória.....	43
Figura 6 - Fluxograma que ilustra as principais vias de processamento de informação.....	46
Figura 7 - Teoria de Cannon-Bard,.....	57
Figura 8 - Circuito de Papez.....	58
Figura 9 - Níveis de regulação homeostática automática.....	63
Figura 10 - Dimensões dos Ambientes e Produtos Homeodinâmicos.....	82
Figura 11 - Templo de Asclépio.....	91
Figura 12 - Instituto para o Desenvolvimento da Criança e do Adolescente.....	97
Figura 13. <i>AIDS Memorial Grove</i> , São Francisco, Califórnia.....	97
Figura 14 - <i>Norma's Garden</i> no <i>Gathering Place</i> , um centro de recursos de câncer em Cleveland, Ohio. 98	
Figura 15 - Profissionais da enfermagem durante pausa no trabalho.....	99
Figura 16 – Localização CAISM.....	106
Figura 17 - Fotografias externas do CAISM.....	108
Figura 18 - Fotografias do interior do hospital CAISM.....	109
Figura 19 - Gráfico da produção ambulatorial do Caism entre 2009-2020.....	110
Figura 20 - Gráfico da produção ambulatorial do Caism nos anos de 2015, 2018 e 2020 respectivamente.	110
Figura 21 - Gráfico da evolução do quadro de funcionários ativos entre 2015-2020.....	111
Figura 22 - Gráfico de atendimentos realizados pelo Programa de Orientação Psicoprofissional entre 2015-2020.....	112
Figura 23 - Gráfico do número de colaboradores atendidos pelo Programa de Orientação Psicoprofissional em comparação com o número total de funcionários entre 2015-2020.....	113
Figura 24 - Análise da planta do pavimento térreo e possíveis locais para pesquisa de campo.....	114
Figura 25 - Amostra do levantamento fotográfico realizado.....	115
Figura 26 - Imagem 1 do questionário.....	118
Figura 27 - Fotografias do jardim existente.....	119

Figura 28 - Imagem 2 do questionário.	119
Figura 29 - Imagem 3 do questionário.	120
Figura 30 - Imagem 4 do questionário.	120
Figura 31 - Imagem 5 do questionário.	121
Figura 32 - Imagem 6 do questionário.	122
Figura 33 - Imagem 7 do questionário.	122
Figura 34 - Imagem 8 do questionário.	123
Figura 35 - Localização dos pesquisadores durante as observações.	126
Figura 36 - Materiais para autobiografia.	127
Figura 37 - Autobiografia ambiental.	128
Figura 38 - Entorno do Ambulatório de Quimioterapia.	130
Figura 39 - Ambientes Ambulatório de Quimioterapia.	132
Figura 40 - Detalhamento das janelas.	133
Figura 41 - Janelas do Ambulatório de Quimioterapia.	134
Figura 42 - Áreas de permanência da equipe.	138
Figura 43 - Registros fotográficos da observação direta passiva.	139
Figura 44 - Desenho da Participante "1" (P1).	141
Figura 45 - Desenhos da Participante "2" (P2).	142
Figura 46 - Desenhos da Participante "3" (P3).	143
Figura 47 - Desenhos da Participante "4" (P4).	143
Figura 48 - Desenhos da Participante "5" (P5).	144
Figura 49 - Desenho da Participante "6" (P6).	144
Figura 50 - Desenho da participante 7 (P7).	145
Figura 51 - Desenhos da participante "8" (P8).	145
Figura 52 - Fotografias de elementos que transmitem sensação de bem-estar.	146
Figura 53 - Fotografias de elementos que causam desconforto.	147
Figura 54 - Gráfico dos sintomas apresentados pela equipe de enfermagem.	148
Figura 55 - Gráfico da frequência dos sintomas, numa escala de 1 a 5.	149
Figura 56 - Gráfico acerca de como se sentem, entre relaxado e estressado, nos ambientes que frequentam.	150
Figura 57 - Gráfico acerca de como se sentem, entre confortável e desconfortável, nos ambientes que frequentam.	150

Figura 58 - Soma da pontuação de cada imagem conforme o nível de preferência.	152
Figura 59 - Imagens mais bem avaliadas.	152
Figura 60 - Imagens menos bem avaliadas.	153
Figura 61 - Quadros existentes no ambulatório.	161

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis de análise socioespaciais.	32
Tabela 2 - Classes de receptores sensoriais humanos e respectivas localizações.	41
Tabela 3 - Lista de propriedades de estados emocionais.	59
Tabela 4 - Definições de estresse.	75
Tabela 5 – Estrutura do questionário aplicado.	117
Tabela 6 - Roteiro do Protocolo de Pesquisa.	124
Tabela 7 – Detalhamento das janelas.	135
Tabela 8 – Imagens e motivações.	153

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAH - *Academy of Architecture for Health*
- ABRAPA - Associação Brasileira de Psicologia Ambiental e Relações Pessoa-Ambiente
- ACHA - *American College of Healthcare Architects*
- ACTH - Adrenocorticotropina pituitária
- ANFA - *Academy of Neuroscience for Architecture*
- APO - Avaliação Pós-Ocupação
- ART - *Attention Restoration Theory*
- CAISM - Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher
- DASMind - *Design, Art, Space and Mind*
- EAS - Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
- EDRA - *Environmental Design Research Association*
- EPI - Equipamentos de Proteção Individual
- FAIA E AIA - *American Institute of Architects*
- HPA - Eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal
- HPV - Papilomavírus Humano
- IAPS - *International Association for People Environment Studies*
- MBI - *Maslach Burnout Inventory*
- MERA - *Man Environment Research Association*
- MS - Ministério da Saúde
- NWI - *Nurse's Work Index*
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- Paism - Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher
- PAPER - *People and Physical Environment Research*
- PET - *Psychoevolutionary Theory*
- PRCS-C - *Perceived Restorative Components Scale for Children*
- PRS - *Perceived Restorativeness Scale*
- PSS-10 - *Perceived Stress Scale*
- RCS - *Restorative Component Scale*
- RS - *Self-rating Restoration Scale*
- SACL - *Stress/Arousal Adjective Checklist*

SAM - Sistema simpático-adrenomedular

SAME - Serviço de Arquivo Médico e Estatística

SNC - Sistema Nervoso Central

SRT – *Stress Recovery Theory*

SUS - Sistema Único de Saúde

TAG - Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG)

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEPT - Transtorno de Estresse Pós-traumático

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

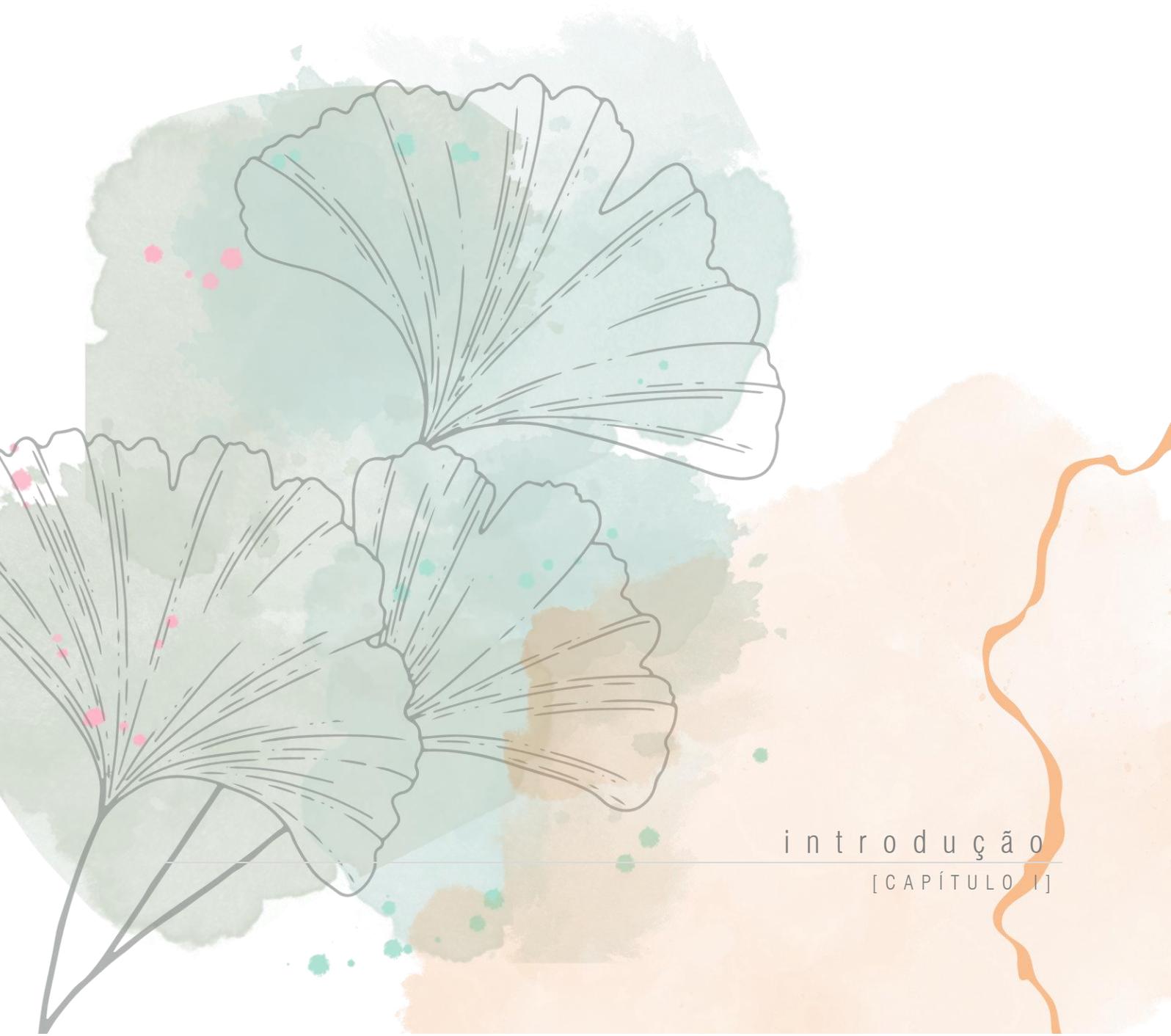
VAS - *Visual Analogue Scale*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 Tema.....	21
1.2 Problema de pesquisa	23
1.3 Abordagens do problema.....	23
1.4 Objeto de estudo	23
1.5 Objetivo Geral.....	23
1.6 Objetivos Específicos	24
1.7 Justificativa	24
1.8 Apresentação das Partes e Capítulos.....	25
2 CORPO – MENTE – ESPAÇO: INTERAÇÕES TRANSDISCIPLINARES PESSOA-AMBIENTE	27
2.1 Psicologia Ambiental	29
2.2 Neurociência aplicada à Arquitetura	34
2.2.1 <i>Neurociência</i>	37
2.3 Ações e Reações: A Interação Pessoa-Ambiente	39
2.4 Os sentidos e a percepção	40
2.5 Imagem e consciência	46
2.6 Percepção ambiental	50
2.7 Emoções, Sentimentos e Arquitetura.....	53
2.8 Homeostase Biológica	61
3 ARQUITETURA QUE RESTAURA	67
3.1 Ambientes Restauradores	67
3.1.1 <i>Distúrbio da Homeostase: Estresse</i>	74
3.1.2 <i>Estresse em Profissionais de Saúde</i>	77
3.2 Ambientes e Produtos Homeodinâmicos.....	81
3.3 Ambientes Naturais e a <i>Biophilia</i>	83
3.4 Ambientes Naturais Hospitalares e Contributos Reconhecidos à Restauração Psicofisiológica do Estresse em Profissionais da Enfermagem	90
3.4.1 <i>Explorando a Relação entre os Acesso Visual Percebido à Natureza e Burnout em Enfermeiros – Mihandoust et al. (2021)</i>	102
3.4.2 <i>Relações entre Vistas Externas e Estresse em Enfermeiros: Um Exame Exploratório – Pati; Harvey; Barach (2008)</i>	102

3.4.3 *O Impacto das Janelas e da Luz Natural na Fisiologia, Saúde Psicológica e Comportamento de Enfermeiros de Cuidados Agudos – Zadeh et al. (2014)*..... 103

4 ESTUDO DE CASO: CAISM UNICAMP	106
4.1 Estrutura física: readequações e expansões	107
4.2 Dados Estatísticos	109
4.3 Primeiros Passos.....	114
4.4 Materiais e Métodos	116
4.5 Procedimentos	124
4.6 Resultados e Discussões	128
4.6.1 <i>Amostra</i>	129
4.6.2 <i>Levantamento quali-quantitativo</i>	129
4.6.3 <i>Observação direta passiva</i>	138
4.6.4 <i>Autobiografia Ambiental</i>	141
4.6.5 <i>Questionário</i>	147
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	165
APÊNDICE A • TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	178
APÊNDICE B • TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DE DEPOIMENTOS	182
APÊNDICE C • LEVANTAMENTO: PLANTA PARA MEDIÇÃO	183
APÊNDICE D • LEVANTAMENTO: TABELA DE PORTAS E JANELAS	184
APÊNDICE E • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: ORIENTAÇÃO PARA DESENHOS	186
APÊNDICE F • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: TRANSCRIÇÃO DOS ÁUDIOS DA ETAPA DOS DESENHOS	187
APÊNDICE G • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: ORIENTAÇÃO PARA FOTOGRAFIAS	191
APÊNDICE H • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: TRANSCRIÇÃO DOS ÁUDIOS DA ETAPA DAS FOTOGRAFIAS	192
APÊNDICE I • QUESTIONÁRIO	195
ANEXO A • AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	218



introdução
[CAPÍTULO I]

1 INTRODUÇÃO

A função da arquitetura está além da materialidade e da funcionalidade. Não se consubstancia apenas em tecnicismos e normatizações. Para mais, promove a substancialização das imposições físicas e mentais do indivíduo, isto é, ela está contida na reciprocidade de interações que se formam entre o usuário e ambiente, na qual o indivíduo, simultaneamente, influencia e é influenciado por sua ambiência (EBERHARD, 2009a; FARIA, 2018; PALLASMAA, 2017).

Por efeito da imagem arquitetônica, cujo poder reside na capacidade de acessar direta e inconscientemente a experiência existencial, são evocados sentimentos e emoções concernentes que intervem no comportamento, saúde e bem-estar do usuário (ZUANON *et al.*, 2020).

Melhor esclarecendo, aspectos do ambiente projetado, sendo eles visíveis ou invisíveis, são percebidos de forma seletiva e subjetiva por pessoas que experienciam certa ambiência. A percepção ocorre mediante a estimulação da atividade neural dos órgãos do sentido, cujos estímulos são interpretados pelo cérebro, a partir do acesso ao repertório de vivências (ELALI, 2009; DAMÁSIO, 2004). Sendo a emoção uma reação a estímulos externos e o sentimento a imagem mental do estado do corpo tomado por esta reação (DAMÁSIO, 2004), subentende-se que arquitetura, como fonte de estímulos, provoca emoções e sentimentos que qualificam aquele meio e alteram o comportamento.

Sabe-se, além disso, que organismos vivos possuem certos dispositivos que atuam no processo de regulação da vida abordando problemas substanciais para a sobrevivência como, por exemplo, encontrar fontes de energia, incorporá-la e transformá-la; manter o equilíbrio químico, e trabalhar na defesa do organismo em casos de doença e lesão física. Esses processos automáticos que gerem o estado da vida são descritos pelo vocábulo “homeostasia”. A sua incumbência, mais do que produzir um estado neutro, é fornecer o que se identifica por bem-estar (DAMÁSIO, 2004).

A regulação da homeostase pode não ser alcançada em determinadas circunstâncias, e as respostas metabólicas se alinham ao desequilíbrio (ZUANON *et al.*, 2020). Um dos fatores passíveis de conduzir o organismo a um distúrbio da homeostasia é o estresse. Esse termo foi primeiramente utilizado pelos físicos, a fim de relatar as deformidades da matéria causada por esforços. Posteriormente, a expressão foi empregada pela medicina para se referir às reações do corpo a agressões de ordem física, psíquica, infecciosa, dentre outras capazes de perturbar seu equilíbrio (FERREIRA, 1999).

No entanto, atributos do ambiente podem contribuir para a restauração psicofisiológica do estresse (SILVEIRA; FELIPPE, 2019) e, deste modo, com a manutenção do bem-estar (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020).

Para que um ambiente seja restaurador, deve conter quatro propriedades essenciais: extensão afastamento; fascinação; e compatibilidade. Várias configurações podem abranger os aspectos supracitados, mas apenas os naturais mais consistentes incorporam todos simultaneamente (KAPLAN; KAPLAN, 1989). Ver ou estar presente na natureza reduz o estresse em consequência da geração espontânea de respostas neuropsicofisiológicas pertinentes ao processo evolutivo. Isto está relacionado com a *Biophilia*, ou seja, à uma instintiva tendência a filiação à vida e a processos semelhantes a ela (ULRICH, 2002).

Profissionais da saúde são, por muitas vezes, acometidos pelo estresse e esgotamento. A própria natureza da profissão implica em um grau elevado de estresse devido às exaustivas jornadas de trabalho e, sobretudo, às situações enfrentadas. Doença, sofrimento, tristeza e morte fazem parte do cotidiano destes profissionais, os quais, com frequência, são submetidos a tarefas pouco gratificantes, desagradáveis e degradantes (McGRATH; REID; BOORE, 1989). Tal problema generalizado, além de impactar severa e negativamente a saúde física e mental destas pessoas, compromete a sua produtividade e os resultados dos pacientes (MIHANDOUST, 2019).

Estudos internacionais (PATI; HARVEY JR.; MIHANDOUST, 2019) validam os benefícios da visualização de paisagens naturais, principalmente com exposição prolongada, e contato com áreas verdes na diminuição dos níveis de estresse e fadiga de atenção de enfermeiros. Informação esta que deve fomentar e pautar o design e planejamento de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), de forma que, se implementados espaços verdes nos ambientes hospitalares, sejam oferecidas ambiências inspiradoras que promovam melhorias nas condições psicofisiológicas das equipes assistenciais e consequentemente maior satisfação dos funcionários e pacientes.

Contudo, tais pesquisas indicam lacunas e estimulam novos estudos que abordem questões referentes ao ambiente de trabalho destas equipes, e não somente para espaços frequentados por pacientes, conforme visto com maior frequência. Ademais, há um número restrito de investigações análogas brasileiras ou publicadas no idioma português.

Em vista disto, a presente dissertação se propõe:

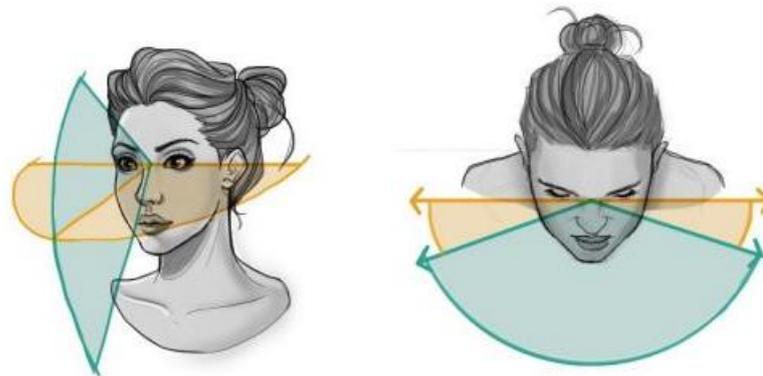
1.1 Tema

Esta pesquisa se dispõe a investigar a reciprocidade das relações estabelecidas entre a tríade corpo – mente – espaço, com enfoque nos campos visuais para áreas verdes externas e a ação destes sobre a homeostasia de profissionais de saúde. A pesquisa discorre, portanto, acerca das influências decorrentes dos estímulos ambientais, especificamente os naturais, no sistema nervoso e consequentemente

em todo o organismo e comportamento humano, atuando, inclusive, na restauração psicofisiológica do estresse.

Tem-se por campo visual, em suma, a fração do espaço e dos objetos móveis e imóveis percebidos durante o tempo em que o olho é fixado num dado ponto. Comparativamente, o campo visual se assemelha a uma ilha de visão rodeada por um mar de cegueira, uma vez que se limita a determinados ângulos: 60° no setor superior; 60° no setor nasal; 70° no setor inferior e 90° no setor temporal (MUÑOZ, 2007).

Figura 1 - Campo Visual.



Fonte: (FERNANDES, 2016, p.38).

Na arquitetura, o “posicionamento, as dimensões e localização das aberturas condicionam o enquadramento das vistas da paisagem circundante estabelecendo assim a integração visual interior/exterior” (FLORIO, 2008, p.202). Isto quer dizer que as janelas e portas de uma edificação estabelecem, para o usuário, um arranjo de possíveis campos visuais para as áreas externas.

Sobre as janelas, Juhani Pallasmaa pondera:

[...] A qualidade de uma janela reside na maneira em como faz o intermédio entre o interno e o externo, em seu modo de emoldurar a vista e lhe conferir escala, em seu jeito de articular a luz e a privacidade, em como ela anima o cômodo e outorga-lhe uma escala, um ritmo e uma ambiência especiais. Um recinto pode ser aterrorizante ou tranquilo, agressivo ou relaxante, encarceirante ou libertador, tedioso ou alegre, dependendo da janela. (PALLASMAA, 2017, p.97).

Em vista disto, compreende-se que as aberturas vão além da composição plástica de uma construção. Sua função e impactos na experiência humana, ainda segundo o autor, são demasiadamente profundos para serem considerados apenas elementos estéticos (PALLASMAA, 2017).

1.2 Problema de pesquisa

Sendo assim, questiona-se: qual percepção dos profissionais da saúde acerca da ação dos campos visuais para áreas verdes externas em ambientes hospitalares na regulação do seu equilíbrio homeostático, tendo em vista que o estresse, comum a estes funcionários, conduz o organismo a um distúrbio da homeostase?

1.3 Abordagens do problema

O estudo se respalda na integração dos saberes de grandes áreas do conhecimento – Arquitetura, Neurociências e Psicologia Ambiental –, cujas articulações fornecem artifícios para a compreensão dos impactos dos estímulos ambientais na homeostasia humana; do potencial restaurador de áreas naturais na recuperação psicofisiológica do estresse; e, por conseguinte, da ação destes ambientes na manutenção da homeostasia dos profissionais de saúde.

1.4 Objeto de estudo

A dissertação aborda os campos visuais para as áreas verdes externas em edifícios hospitalares, isto é, o potencial restaurador destes para a recuperação psicofisiológica do estresse de profissionais de saúde expostos a exaustivas e intensas jornadas de trabalho.

Para tanto, traz como estudo de caso o Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP), localizado na cidade de Campinas (SP).

1.5 Objetivo Geral

O estudo objetiva analisar a percepção dos profissionais de enfermagem que atuam no Ambulatório de Quimioterapia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP) quanto ao potencial homeodinâmico dos campos visuais para ambientes naturais externos sobre sua homeostase biológica.

1.6 Objetivos Específicos

Fundados no objetivo geral, pode-se elencar os objetivos específicos da pesquisa:

- o destacar pontos de confluência entre a Arquitetura, Neurociência e Psicologia Ambiental, e sua relevância aos estudos da relação pessoa-ambiente;
- o entender a reciprocidade de influências entre ambiente e usuário;
- o entender e salientar o potencial restaurador dos ambientes naturais e seus contributos para a homeostase biológica;
- o observar e analisar o espaço físico do hospital em questão e os aspectos relativos ao seu uso;
- o conhecer as expectativas dos usuários e possíveis planos de readequações para o Ambulatório de Quimioterapia;
- o entender as relações cognitivas e afetivas dos profissionais de enfermagem com seu ambiente de trabalho;
- o identificar relatos de distúrbios da homeostase;
- o analisar os campos visuais disponíveis, e a percepção dos funcionários dos possíveis efeitos destes no seu organismo e comportamento, com base em toda a fundamentação teórica.

1.7 Justificativa

A arquitetura, por estar contida na reciprocidade de interações que se formam entre o usuário e o ambiente, na qual o indivíduo influencia e é influenciado por sua ambiência, mostra-se como um dos caminhos possíveis para minimizar os danos à saúde e ao bem-estar causados pelas exaustivas jornadas de trabalho e difíceis situações enfrentadas pelos profissionais de saúde.

Pesquisas indicam que, em situações de estresse, o corpo trabalha para manter o equilíbrio homeostático, e atributos da ambiência podem contribuir para a sua restauração. Perceber a natureza reduz o estresse em consequência da geração automática de respostas psicofisiológicas concernentes ao processo evolutivo, ou seja, à uma instintiva tendência de filiação à vida e a processos semelhantes a ela, explicada pela teoria da *Biophilia*.

A relevância da pesquisa, portanto, reside em poder validar e pontuar a ação dos campos visuais para ambientes naturais externos em edifícios de saúde para a manutenção da homeostase biológica

dos funcionários que se dedicam à assistência à saúde, a fim de salientar sua importância e seu potencial restaurador.

Além disso, o material coletado contribuirá com a lacuna de pesquisas existentes a respeito – já que a grande maioria se dedica ao estudo dos efeitos da arquitetura hospitalar no tratamento de pacientes –, principalmente publicadas no idioma português.

1.8 Apresentação das Partes e Capítulos

Esta dissertação será estruturada em cinco capítulos.

O primeiro – “Introdução” – objetiva situar o leitor na temática proposta e, ainda, comunicar as intenções, abordagens e relevância da pesquisa.

O segundo, com nome “Corpo – Mente – Espaço: Interações Transdisciplinares Pessoa-Ambiente”, trata da necessária associação entre disciplinas para compreensão aprofundada de como o organismo humano reage ao ambiente ao qual está inserido. Um dos caminhos possíveis para o entendimento da relação entre a tríade que dá nome a este módulo é a fusão de saberes de três grandes áreas do conhecimento: a Arquitetura, a Psicologia Ambiental e a Neurociência. Assim sendo, se dedica à conceituação, contexto histórico e possíveis cooperações entre os campos. Em seguida, se apropria e combina teorias provenientes das referidas disciplinas para elucidar a interação pessoa-ambiente.

Em “Arquitetura que Restaura”, a autora discorre, como sugere o próprio título, sobre o potencial restaurador dos ambientes. Por isso, versa sobre teorias pertinentes como Ambientes Restauradores e Ambientes Homeodinâmicos Preventivos e Restauradores. Posteriormente, o estudo converge para seu escopo ao abordar os benefícios dos ambientes naturais, sobretudo no que tange a potencialidade destes na restauração psicofisiológica do estresse em profissionais de enfermagem.

O penúltimo capítulo – “Estudo de Caso: CAISM | UNICAMP” – tem como finalidade apresentar a pesquisa realizada no hospital CAISM, compilando o método e materiais utilizados, procedimentos, resultados e discussão. Por fim, são exibidas as considerações finais.



corpo – mente – espaço:

INTERAÇÕES TRANSDISCIPLINARES PESSOA-AMBIENTE •

[CAPÍTULO II]

2 CORPO – MENTE – ESPAÇO: INTERAÇÕES TRANSDISCIPLINARES PESSOA-AMBIENTE

A palavra arquitetura, segundo o dicionário Aurélio (2008, p.139), significa “arte de edificar”, ou ainda “as obras de arquitetura dum país, época, movimento artístico, etc.”. Fazio, Moffett e Wodehouse (2011, p.21) dizem que pode ser “abrigo”, “música congelada”, “configuração de espaço para uso humano”, e/ou “resultado inevitável do uso lógico dos materiais de construção e sistemas estruturais”. Lembram ainda de Vitruvius (40 a.C.), que considerava ser a essência da arquitetura a solidez (estabilidade estrutural), a utilidade (cumprimento dos requisitos funcionais) e a beleza (estética) – *firmitas, utilitas e venustas*.

A arquitetura é, pois, um assunto multifacetado e parte integrante da vida humana, que desponta da necessidade de abrigo; transforma-se conforme a evolução dos materiais e tecnologia; traduz-se em arte; e espelha a cultura, a sociedade e as necessidades reais e imaginárias do indivíduo (CHING; ECKLER, 2013). É ainda uma disciplina híbrida, por mesclar categorias conflitantes como tecnologia dos materiais e intenções mentais, fatos físicos e crenças culturais, passado e futuro, construção e estética etc. (PALLASMAA, 2013).

Pallasmaa (2017) vai além e complementa afirmando que a arquitetura possui como incumbência manter uma conexão qualitativa com o espaço existencial, que consiste no espaço vivido e se difere do espaço físico. Isto é, abrange os significados e valores atribuídos a ele pelo indivíduo ou grupo, consciente ou inconscientemente. A arquitetura é, portanto, “[...] o contorno da consciência e a externalização da mente” (PALLASMAA, 2017, p.70).

Interagimos com um edifício: nós o encontramos, nos aproximamos dele e o confrontamos, nosso corpo se relaciona com ele, perambula por ele, usa-o como contexto e condição para objetos e ações. A arquitetura dirige, proporciona e emoldura ações, percepções e pensamentos. E, principalmente, articula nossas relações com outras pessoas e com as instituições humanas. As construções arquitetônicas materializam e concretizam a ordem social, ideológica e mental. (PALLASMAA, 2017, p.96).

Entende-se, assim sendo, que a função inerente da arquitetura é a de condicionar a vivência do mundo, possibilitando a sensação da realidade e identidade pessoal. A percepção do corpo e do meio se baseia em uma contínua troca, de forma que corpo, espaço e mente se fundem. Viver é estar em cons-

tante interação com os estímulos ambientais que induzem determinadas emoções, pensamentos e comportamentos. Isto significa que, da mesma maneira que o ambiente é modificado pelo usuário, o espaço afeta consideravelmente o ser humano (VILLAROUCO *et al.*, 2021).

Portanto, o edifício não é um fim em si mesmo. Para que um projeto de arquitetura seja concebido, o profissional lida com a complexidade do edifício per se, mas também, e principalmente, com as necessidades psicofisiológicas daquele para quem a obra é realizada (FARIA, 2018; PALLASMAA, 2017; EBERHARD, 2009a). A tarefa do arquiteto, nesse sentido, é propiciar a identificação do sujeito com o ambiente que o envolve, de forma a assistir a inerente integração e interação entre corpo, mente e espaço. A arquitetura, portanto, está inclusa nas relações estabelecidas entre meio físico e usuário, influenciando inclusive em sua saúde e bem-estar (ZUANON *et al.*, 2020). Por esse ângulo, vê-se a relevância do entendimento dessa reciprocidade de interferências para a elaboração de espaços arquitetônicos integralmente assertivos.

A procura por respaldo em outras ciências se deu, logo, pela necessidade de avanços que não mais se situam em rigorosas técnicas e normatizações que alimentam as práticas arquitetônicas (ZEILSEL, 2009). Sendo assim, estudos que buscam compreender como as pessoas interagem com seus ambientes e como essa mutualidade de relações são estabelecidas em variados contextos são tratados como inter ou multidisciplinares (VEITCH; ARKKELIN, 1995; MOSER, 2018; CAMPOS-DE-CARVALHO; CAVALCANTE; NOBREGA, 2017). No entanto, a autora desta pesquisa acredita no caráter transdisciplinar dela.

Enquanto a multidisciplinaridade consiste na sobreposição de ciências, e a interdisciplinaridade no diálogo entre elas, a transdisciplinaridade, “por outro lado, visa não apenas a disciplinas separadas discutindo sobre um mesmo tema, mas também, a profunda integração entre essas disciplinas” (FERREIRA, 2011, p.133).

Edgar Morin (2010) revisa de maneira crítica a organização reducionista, isolacionista, especialista, limitada, e artificialista das ciências, disposta sobre os pilares da “ordem”, da “separabilidade” e da “razão”, ou seja, sobre uma concepção determinista que repugna a desordem, a mudança, e contradições, e que prima pelo controle e artificialidade (FERREIRA, 2011, p.119). Abrindo caminhos para a inseparabilidade e para o indeterminismo, o pensamento complexo de Morin (2010) dá o devido destaque ao contexto dos fenômenos, e aprecia a contextualização e globalização dos saberes. Sumariamente, a chave para o entendimento do seu pensamento está no assentimento de que tudo está associado.

A noção de sistema se caracteriza como unidade complexa, um todo que não se reduz à soma de suas partes constitutivas, que no contato mútuo se modificam e, conseqüentemente, modificam o todo. Isso traz a consciência da multidimensionalidade do sistema e, em contrapartida,

nos conduz a constatação de que toda visão parcial, unidimensional é pobre, porque está isolada de outras dimensões [...]. (ESTRADA, 2009, p.88).

Assim sendo, propõe-se a profunda associação entre Arquitetura, Psicologia Ambiental – que se interessa pelas inter-relações pessoa-ambiente (MOSER, 2018) –, e Neurociência – já que cérebro e mente estão intimamente conectados com o ambiente (FARIA, 2018). Ao passo que a Psicologia Ambiental instrui acerca do comportamento, os neurocientistas complementam e aprofundam nessa temática ao indicarem o porquê ocorrem (FARLING, 2015).

Por este motivo, não há como dissociá-las. Vinculadas, elucidam as múltiplas dimensões da referida correlação entre ambiente e usuário. Para Villarouco e demais autores (2021), a interseção entre os campos significa ter dados objetivos para antever a experiência arquitetônica e fornecer futuras orientações para estudos de arquitetura.

Visto isto, propõe-se um aprofundamento e conceituação das áreas do conhecimento que terão suas teorias entrelaçadas nesta pesquisa.

2.1 Psicologia Ambiental

A origem da disciplina, que em 1970 recebe o título de Psicologia Ambiental, alguns autores reconhecem no seu predecessor, a denominada Psicologia Ecológica (FERREIRA, 2019; CANTER; CRAIK, 1981; MOSER, 2018). Ou pode ter despontado cem anos antes com as considerações de Fechner a respeito da associação entre sensação psicológica e estímulo físico. Há quem diga ainda que a “[...] Psicologia Ambiental nunca precisa emergir como um campo distinto. Afinal, a análise de estímulo e resposta, ambiente e comportamento, configuração e ação permeia toda psicologia¹” (CANTER; CRAIK, 1981, tradução nossa).

Considerando o seu prelúdio na Psicologia Ecológica, pode-se então afirmar que seus precursores foram Brunswick, Tolman e Lewin. Suas teorias da primeira metade do século XX enunciam, respectiva e sumariamente, [a] a volubilidade das representações perceptivas, devido à sua natureza subjetiva, [b] princípios da aprendizagem e das estruturas cognitivas que fundamentariam a conceituação dos mapas

¹ [...] *environmental psychology need never emerge as a distinct field. After all, the analysis of stimulus and response, environment and behavior, setting and action pervades all of psychology.*

mentais², e [c] valências positivas e negativas integradas ao espaço físico que influenciam o comportamento do indivíduo (MOSER, 2018).

Discípulos de Lewin, Barker e Wright constataram, a posteriori, que as forças físicas e sociais de um determinado ambiente em interação com as motivações e aptidões de uma pessoa resultam em um conjunto de prováveis condutas (KUHNNEN; MOREIRA; PERES, 2018). Estes padrões de comportamento provenientes de um determinado tempo e espaço foram nomeados *behavior settings*. Nesse sentido, foi necessário desprender o interesse pelo indivíduo e suas variáveis, para assim compreender que unidades hierárquicas do ambiente são motivo de conformidades comportamentais (PINHEIRO, 2017).

Entre os anos de 1960 e 1970, que datam os primeiros desenvolvimentos da Psicologia Ambiental, Proshansky, Ittelson e Rivlin abordaram a função terapêutica dos ambientes sobre doenças mentais, enquanto Lynch concentrou-se em pesquisas de caráter urbano com intuito de investigar a percepção ambiental dos indivíduos (MOSER, 2018), mediante a aplicação de mapas mentais (ou mapas cognitivos). Este veio a se tornar um método comumente utilizado para entendimento da imagem interiorizada (HIGUCHI; KUHNNEN; BOMFIM, 2017). Ainda neste período, Robert Sommer apresentou a concepção de espaço pessoal, isto é, “a zona emocionalmente carregada em volta do corpo humano que é sentida (e defendida) pelas pessoas como sendo o ‘seu espaço’ – e à qual, em muitas situações, elas se referem como ‘bolha’” (SOMMER, 2018, p. 379).

Em 1974, Ittelson e sua equipe formularam, a princípio, oito pressupostos que oferecem uma visão global da relação entre o ambiente e aquele que o vivencia: [1] o primeiro diz respeito à natureza holística da experiência do ambiente; [2] o segundo, por sua vez, indica que as pessoas são componentes do ambiente, e assim sendo contribuem para o que ali acontece e da mesma forma influenciam outras pessoas que estão nesse mesmo local; [3] no terceiro afirmam não haver ambiente físico que não esteja envolvido por um sistema social. Mais tarde Rivlin (2003) acrescenta ao dizer que além dessa dimensão indissociável, existem outras como a cultural, econômica e política; [4] ao proferirem que escolas bonitas não educam ignorantes, nem mesmo as igrejas bonitas convertem ateus em crentes, querem dizer que o grau de influência do ambiente físico varia conforme o comportamento de que se fala. Contudo, Rivlin (2003) discorda desse posicionamento posteriormente, ao dizer que:

[...] Esta perspectiva um tanto simplista falha no tratamento daquilo que pode ser considerado como variáveis intervenientes. Uma igreja bonita pode comunicar um significado estético cós-

² Estes mapas “dão ênfase à linguagem gráfica, [...] em que o respondente assume papel mais ativo, sendo levado a desenhar/diagramar/descrever ambientes, lugares, percursos etc.” (ELALI, 1997, p.356).

mico ou profundo a não-crentes, mesmo que isso não os converta ao sistema de crenças específico associado ao local. Escolas sujas e deterioradas podem fazer com que as crianças que as frequentam apresentem maior índice de faltas e aprendizagem em níveis inferiores aos obtidos por alunos de escolas em melhores condições físicas. Isto sugere que a inter-relação entre o ambiente físico e o comportamento é extremamente complexa e as origens de seus impactos no comportamento são realmente difíceis de identificar, ao menos por enquanto (RIVLIN, 2003, p. 217-218).

Dando continuidade aos oito pressupostos, o [5] quinto influi que o ambiente opera abaixo do nível da consciência, e isso não significa que os usuários não são afetados pelo seu entorno, mas que adquirem “um senso de estabilidade e nível de adaptação”, para que assim possam focar naquilo que têm que executar (RIVLIN, 2003); [6] também mencionam que o ambiente observado não é necessariamente o dito “real”, pois a percepção dele é motivada e persuadida por diversas variáveis como gênero, idade, personalidade, bagagem cultural, entre outras coisas; [7] no sétimo, referem à percepção do ambiente como um conjunto de imagens mentais; [8] e no último, evidenciam as dimensões visíveis e invisíveis do ambiente, pois afirmam que este possui seu valor simbólico.

Ao receber o convite para revisar tais pressupostos escritos há mais de 40 anos, Leanne Rivlin (2003) acrescenta outros três que afirma fazerem sentido atualmente. Nessa lógica, [9] questiona o possível novo ambiente gerado pela tecnologia, que tem causado impactos nas atividades diárias; [10] sugere uma reflexão contínua aos aspectos éticos da pesquisa; e [11] relembra a natureza global, embora mutável, da experiência ambiental, que por muitas vezes é omitida tanto na conceituação quanto na análise de dados de pesquisas.

Em sua segunda década (a contar da sua firmação), a até então recente disciplina já computava numerosas publicações e associações que mantinham acesos tais debates (STOKOLS, 1978). Como visto, nesses primeiros anos o enfoque estava em questões relacionadas a privacidade, aglomeração, comportamento territorial, espaço pessoal, mapeamento cognitivo e personalização dos espaços. Além disso, as pesquisas que dantes eram realizadas em laboratórios, passaram também a ser conduzidas em campo, possibilitando a compreensão e observação dos indivíduos como componentes do seu meio. Fazendo um comparativo com a atualidade, pesquisas com temáticas semelhantes ainda são encontradas, mas outras foram incorporadas, bem como: conexão e apego ao lugar, relações de vizinhança, habitação, locais para idosos, escolas e gêneros, ambientes para crianças e adolescentes, espaços e vida públicos e impactos da tecnologia (RIVLIN, 2003).

Vê-se a Psicologia Ambiental, portanto, como uma disciplina que se propõe ao estudo da relação entre ambiente e comportamento humano, priorizando as características físicas do primeiro, seja ele natural ou construído (CAMPOS-DE-CARVALHO, 1993; GÜNTHER, 1993; VEITCH; ARKKELIN, 1995).

Faz parte de uma gama de estudos interdisciplinares, do qual fazem parte a Geografia Social, a Arquitetura, a Sociologia Ambiental, a Ecologia Humana, o Planejamento Urbano, a Biologia, a Engenharia Ambiental etc. (CAMPOS-DE-CARVALHO; CAVALCANTE; NOBREGA, 2017), e embora haja correlações com demais áreas, os seus se diferem por considerarem processos psicológicos básicos (cognição, desenvolvimento, personalidade, aprendizagem), assim como níveis de percepção e análise individual e do grupo (STOKOLS, 1978).

A Psicologia Ambiental, uma das áreas que trata desta relação, focaliza como o comportamento humano impacta o ambiente físico e como o ambiente físico impacta o comportamento, numa relação bidirecional. Ao focar o ambiente físico, a Psicologia Ambiental extrapola as fronteiras do domínio “psi” e volta-se para o ambiente que circunda o indivíduo, mostrando que, quando se pretende explicar e prever o comportamento, o que acontece fora do indivíduo é tão importante quanto o que acontece com e no indivíduo. (DELABRIDA; ALMEIDA, 2018, p.135-136).

Fisher, Bell e Baum (1984) caracterizam este campo como gestaltista, devido sua abordagem holística; ecológico, pelas influências recíprocas entre comportamento e ambiente; social, já que a maioria dos profissionais e metodologias advêm da psicologia social; interdisciplinar, por manter uma interconexão com especialistas de áreas afins; multi-metodológico, pois, a depender do problema de pesquisa, a pluralidade de metodologias aplicadas tende a agregar e a sanar possíveis lacunas (ELALI, 1997); e pesquisa-ação – postura reiterada de pesquisadores por suas contribuições teóricas e práticas concomitantes. Esta definição, segundo Günther (1993), não tem o propósito de dogmatizar esta perspectiva, uma vez que os aspectos essenciais da Psicologia Ambiental derivam de seu posicionamento diante da psicologia como uma ciência natural ou humana.

Além disso, a disciplina efetiva sua atribuição em diversos níveis de espaço (Figura 2, Tabela 1) intrincados uns aos outros como bonecas russas, permitindo, dessa forma, analisar a interação pessoa-ambiente em termos de afinidade com o ambiente em suas dimensões físicas, pois, conforme o avançar de níveis, as pessoas que compartilham do mesmo espaço se tornam ainda mais numerosas, distantes e anônimas (MOSER, 2018).

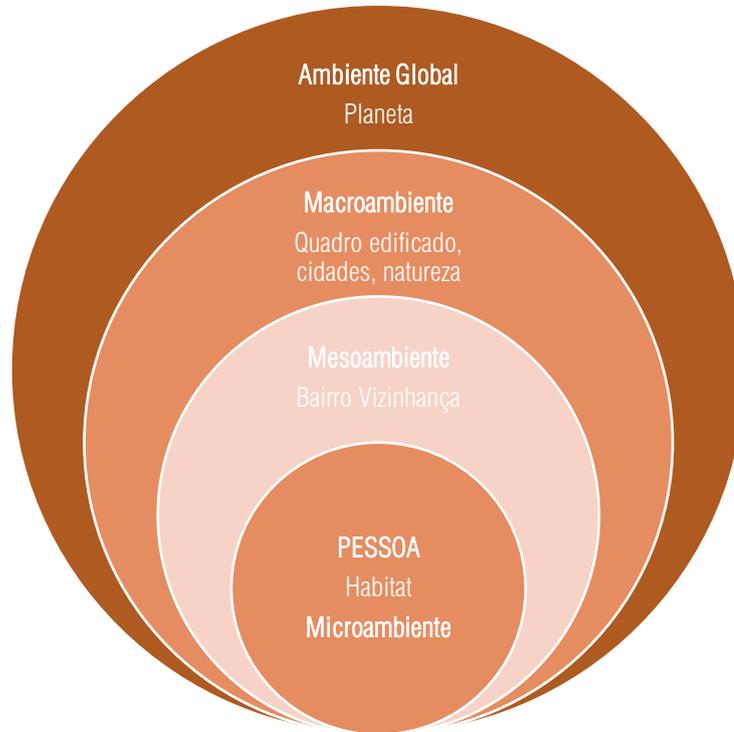
Tabela 1 - Níveis de análise socioespaciais.

	Ambiente físico	Ambiente social
NÍVEL 1 Microambiente	Espaço privativo: alojamento, espaço de trabalho.	Nível individual e familiar.
NÍVEL 2 Mesoambiente [ambiente próximo]	Os espaços compartilhados: espaços semipúblicos, <i>habitat</i> coletivo, bairro, lugar de trabalho, parques, espaços verdes.	Nível interindividual e das coletividades de proximidade.

NÍVEL 3 Macroambiente [ambientes públicos]	Ambientes públicos coletivos, cidades, aglomerações, aldeia, paisagem e campo.	Pessoa/coletividade: comunidade, habitantes; agregados de pessoas.
NÍVEL 4 Ambiente global	Ambiente na sua totalidade: ambiente construído e natural; recursos naturais.	Nível societal: sociedade, população.

Fonte: Adaptado de Moser (2018).

Figura 2 - Níveis de análise socioespaciais.



Fonte: Adaptado de Moser (2018).

Em cada um desses níveis, a relação pessoa-ambiente é abordada em sua especificidade, na medida em que tais espaços diferentes implicam modalidades de interação particulares e problemáticas singulares. No nível do habitat, o domicílio pessoal remete à privacidade e à identidade; o nível do mesoambiente diz respeito à partilha dos espaços de proximidade e dos espaços abertos ao público. No nível macroambiental, serão abordados a exposição aos danos, o sentimento de pertença, a apropriação e a cidadania, e, no nível do ambiente global, o compromisso com comportamentos compatíveis com um desenvolvimento sustentável. (MOSER, 2018).

Por fim, há algumas associações pluridisciplinares que se dedicam às investigações aqui brevemente apresentadas, como *International Association for People Environment Studies* (IAPS), *Environmental Design Research Association* (EDRA), *Man Environment Research Association* (MERA) e *People and Physical Environment Research* (PAPER), todas de países nórdicos (MOSER, 2018). A Associação Brasileira de Psicologia Ambiental e Relações Pessoa-Ambiente (ABRAPA), estabelecida em 2018, exemplifica o fomento da disciplina e dos estudos das relações pessoa-ambiente brasileiros.

2.2 Neurociência aplicada à Arquitetura

Sincronicamente ao firmamento da Psicologia Ambiental, vislumbrava-se a vinculação da Arquitetura com teorias da Neurociência no instante em que Jonas Salk se ocupou da cura da poliomielite³. Durante sua pesquisa, se hospedou em um mosteiro do século XIII em Assis, na Itália. Ao formular a vacina contra a enfermidade, o médico afirmou ter encontrado na arquitetura local o fomento para suas reflexões e estudos, isto é, culpou os estímulos advindos do ambiente e a contemplação deles de tê-lo inspirado. Após experienciar os efeitos da arquitetura no seu modo de agir e pensar, convocou o arquiteto Louis Kahn para o planejamento de um edifício, a fim de estimular avanços científicos e a criatividade: o Instituto Salk em La Jolla (Figura 3), Califórnia (ANTHES, 2009).

Figura 3 - Instituto Salk



Fonte: Archdaily (2013)

Apesar de, sob o ponto de vista histórico acadêmico, a associação entre os campos se apresentar recente, Mallgrave (2010) e Zeisel (2009) consideram este o ponto de partida, e afirmam que, nas duas décadas consecutivas, nota-se um processo de consciência em arquitetura, ou seja, há um questionamento quanto aos parâmetros que determinam a qualidade de edificações, e à resposta dos usuários frente a estímulos emitidos pelo espaço construído.

³Doença viral que pode acometer os nervos e levar à paralisia parcial ou global.

Conforme lembra John Paul Eberhard (2009b), ao adentrarmos em um determinado ambiente, a forma, a dimensão, as cores deste espaço, bem como os ruídos, as texturas e os cheiros característicos estimulam os sentidos humanos. Estas experiências sensoriais são construídas no cérebro, e filtradas por intermédio das recordações. Todavia pouco é sabido a respeito desta interação corpo, mente e espaço.

Para ele, são necessárias mudanças conceituais na arquitetura que transpassem a ênfase exclusiva em solucionar os componentes técnicos e normativos de uma edificação. Entender, de fato, os requisitos humanos, como acomodar as atividades e as consequentes respostas do organismo exigem a conexão de prévios conhecimentos neurocientíficos com a prática arquitetônica (EBERHARD, 2009b), com vistas a responder o questionamento: “o que há sobre um espaço projetado que afeta o cérebro humano e como a compressão da resposta do cérebro pode nos levar a melhorias na arquitetura no futuro?”⁴ (DOUGHERTY; ARBIB, 2013, p. 5, tradução nossa).

Nas últimas décadas, pesquisas viabilizaram a assimilação de como atributos de um ambiente resultam em respostas comportamentais específicas, apesar disso não esclarecem por que ocorrem (EBERHARD, 2009b; FARLING, 2015; NANDA *et al.*, 2013). A cooperação Arquitetura-Neurociência expande os conhecimentos adquiridos, pois anuncia uma profunda compreensão das implicações e impactos mentais da construção (PALLASMAA, 2013), em outras palavras, pode ajudar a entender e mensurar as transformações fisiológicas no cérebro e no corpo (como ativação de áreas cerebrais e alterações nos níveis de hormônio) e as consequentes mudanças de comportamento e opinião (PAIVA, JEDON, 2019). Isto infere que, no contexto da Arquitetura, a Neurociência respalda uma abordagem empírica, com o intuito de aprofundar a concepção da causa e estrutura da experiência espacial humana (ALBRIGHT; GEPSHTEIN; MACAGNO, 2016).

Esta correlação pode esclarecer, por exemplo, como o ambiente de aprendizado contribui com atividades cognitivas de alunos, ou ainda como o hospitalar atua na recuperação de pacientes (EBERHARD, 2009a). Ademais, influi sobre como os espaços arquitetônicos podem contribuir com a diminuição do estresse, aumentar a produtividade e a inspiração (DOUGHERTY; ARBIB, 2013). Possibilitam ainda o entendimento do efeito do ambiente físico na resolução de problemas, habilidades e humor a partir de dados evidenciais (KARAKAS, YILDIZ, 2019; STENBERG, WILSON, 2006). Isto pode, potencialmente, maximizar o impacto positivo de um ambiente projetado, ou, em determinados casos como em estabelecimentos de saúde, minimizar os efeitos negativos (NANDA *et al.*, 2013).

⁴ *What is it about a designed space that affects the human brain and how might understanding the response of the brain lead us to improvements in architecture in the future?*

A maior contribuição Neurociência-Arquitetura, então, é a apreensão além do consciente, ou seja, também de tendências subconscientes e até mesmo inconscientes que foram herdadas do passado evolutivo (KARAKAS; YILDIZ, 2019), capazes de robustecer a compreensão das respostas psicofisiológicas humanas ao mundo físico (MARTÍNEZ-SOTO *et al.*, 2013). Conforme informam Paiva e Jedon (2019), a aptidão de um indivíduo de processar informações conscientemente é menor que 1% quando comparado à capacidade inconsciente. Isto significa que as pessoas são afetadas pelos estímulos, mas nem sempre estão cientes dos seus efeitos.

Segundo Faria (2018), grande parte dos estudos realizados são de autoria de grupos de arquitetos, associações, academias e institutos, como a ANFA (*Academy of Neuroscience for Architecture*); FAIA E AIA (*American Institute of Architects*); ACHA (*American College of Healthcare Architects*); e AAH (*Academy of Architecture for Health*).

No Brasil, a área começa a se difundir. A rede de cooperação transdisciplinar em pesquisa e inovação DASMind (*Design, Art, Space and Mind*), a título de exemplo, se dedica a investigações que integram a Neurociência à Arquitetura, ao Urbanismo, à Educação, ao Design e à Arte. Alguns resultados já foram publicados em livros e periódicos, tal qual o que apresenta o conceito de Ambientes e Produtos Homeodinâmicos (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020), que será abordado por este trabalho posteriormente. Em parceria com unidades de ensino internas à UNICAMP e com outras instituições público-privadas, fazem parte deste grupo docentes e discentes graduandos e pós-graduandos, inclusive o orientador e a autora da presente dissertação.

São três os objetos de estudo da Neurociência aplicada à Arquitetura: [a] a Neurociência no processo de projeto, que avalia os cérebros dos arquitetos; [b] a Arquitetura neuromórfica, que examina os “cérebros” dos edifícios; e [c] a Neurociência da experiência arquitetônica, que investiga o cérebro de usuários mediante determinado ambiente construído. Da mesma maneira, são três os grupos de métodos e técnicas utilizadas em pesquisas que relacionam ambiente construído e Neurociência: [1] técnicas de pesquisas de ambiente e comportamento, que trabalha com medição observacional, de autorrelato e dados de arquivos e técnicas de mapeamento, como mapa mental, mapa comportamental e mapa cognitivo; [2] técnicas de pesquisa em Neurociência Clássica, a qual faz uso de medidas psicofisiológicas adquiridas através de técnicas de neuroimagem; e [3] técnicas de pesquisa com uso de ferramentas digitais, como realidade virtual e realidade aumentada ou expandida. (VILLAROUCO *et al.*, 2021).

Aqui faz-se uma pausa: o esclarecimento das repercussões oriundas de ambiente – em especial os naturais – respaldado em concepções desta associação entre as referidas disciplinas, é objetivo primordial deste tópico. Mas do que se trata a disciplina supracitada? Precedentemente ao adentrar no

assunto em específico, propõe-se introduzir brevemente a ciência encarregada de desvelar os enigmas e a complexidade do sistema nervoso humano.

2.2.1 *Neurociência*

A curiosidade humana acerca das motivações e origens das emoções, dos sentimentos, dos pensamentos, dos comportamentos, da aprendizagem, da memória, dos preceitos éticos, dentre outros tópicos, há muito suscitam estudos a respeito do encéfalo⁵. Apesar da adoção da nomenclatura “Neurociência” ser recente, tais investigações são tão longínquas quanto a própria ciência (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

A complexidade desta área é coesiva ao seu objeto de estudo, a estrutura mais complexa do universo conhecido: para que seja possível a realização de suas tarefas, o sistema nervoso conta com cerca de cem bilhões de neurônios, e infinitas conexões estruturadas no decorrer de bilhões de anos de evolução (AMTHOR, 2017).

A Neurociência é, então, não uma, mas um conjunto de disciplinas oriundas das ciências biológicas que abordam as complexidades do cérebro humano e de todo o sistema nervoso – por isto Neurociências (LENT, 2008; FARIA, 2018) –, cujas pesquisas são conduzidas por dois propósitos complementares, [1] explicar e [2] controlar o cérebro e todo o Sistema Nervoso Central (SNC). Ambos os objetivos se conglomeram, pois, ao dilucidar o encéfalo, soluciona-se sua manipulação; da mesma maneira que manipulá-lo, implica em conseguir compreendê-lo (CRAVER, 2007). Estes conhecimentos são adquiridos mediante observações casuais e descrições clínicas dos efeitos de lesões em seres humanos ou, em sua grande maioria, por intermédio de experimentos (GLICKSTEIN, 2014).

Quanto aos níveis de análise, apesar dos limites entre tais subdivisões não serem tão claros, eles foram definidos para facilitar as pesquisas e se relacionam ao tamanho da unidade explorada. Em ordem crescente de complexidade, estes são: molecular, celular, de sistemas, comportamental e cognitivo (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017):

- a) Neurociência Molecular (Neuroquímica ou Neurobiologia Molecular): estuda as moléculas de importância funcional no sistema nervoso e suas interações;

⁵ Segundo Bear, Connors e Paradiso (2017) a expressão de origem na língua inglesa brain significa encéfalo, isto é, tudo o que é abrigado pela caixa craniana – o prosencéfalo (cérebro), o mesencéfalo, o cerebelo e o tronco cefálico.

- b) Neurociência Celular (Neurocitologia ou Neurobiologia Celular): analisa os neurônios e suas propriedades especiais;
- c) Neurociência de Sistemas (Neuro-histologia, Neuroanatomia ou Neurofisiologia), refere-se a pesquisas acerca da população de células nervosas que constituem sistemas funcionais, ou seja, neurônios que compõem circuitos neurais com funções equivalentes, como o sistema visual, o motor e o auditivo;
- d) Neurociência Comportamental (Psicofisiologia ou Psicobiologia): empenha-se em estudos sobre sistemas neurais que produzem comportamentos integrados;
- e) Neurociência Cognitiva (Neuropsicologia): lida com as capacidades mentais mais complexas como a linguagem, consciência, memória, imaginação; isto é, aborda a atividade do encéfalo na construção da mente (LENT, 2010; BEAR, CONNORS, PARADISO, 2017).

A respeito dos campos convergentes, Lent (2008) afirma que diversos profissionais lidam com conceitos neurocientíficos, dentre eles: psicólogos, médicos, biomédicos, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, farmacêuticos, nutricionistas, engenheiros, comunicadores, músicos, artistas plásticos, e, como visto, arquitetos.

No caso da arquitetura, em vista da proximidade com as potencialidades de ação no meio construído, pesquisas que abarcam a relação corpo-mente-espaço abrangem, sobretudo, conceitos formulados pelas Neurociências Comportamental e Cognitiva. Cognitiva por contribuir com a assimilação de como o indivíduo percebe o ambiente, e Comportamental por elucidar determinados comportamentos humanos quando expostos a estímulos procedentes dele (FARIA, 2018).

Após o prelúdio que permitiu a abreviada digressão por conteúdos da Psicologia Ambiental e da Neurociência e suas potencialidades quando associadas à disciplina que compreende o projeto de ambiências, sugere-se, neste momento, imergir no assunto propriamente dito, ou seja, dissertar sobre conteúdos capazes de dilucidar os efeitos do ambiente construído no organismo humano. O primeiro deles revela como o corpo capta informações do meio externo a ele, bem como a maneira pela qual estes dados são decodificados e assimilados pelo encéfalo: a percepção – termo de origem no latim *perceptio* que se descreve como “combinação dos sentidos no reconhecimento de um estímulo externo” (KUHNNEN, 2017, p.207).

2.3 Ações e Reações: A Interação Pessoa-Ambiente

Todo o vasto e intrincado sistema nervoso trabalha para manter a sobrevivência do indivíduo, bem como para regular o ambiente interno e, o que é mais relevante para esta pesquisa, dirigir os diálogos com o externo (AMTHOR, 2017). Aquelas pequenas células com suas respectivas incumbências estão presentes em todas as comunicações e inter-relações existentes entre a pessoa e o meio. Explicando melhor, quando bombardeada por estímulos, a mente, que é seletiva, elege no que se atentar. Nesse momento o sistema sensorial somático exerce suas atividades com a intenção de absorver, perceber e tomar consciência daquilo que a princípio lhe incitou (OKAMOTO, 1996).

O ser humano tem tipos de estruturas neurais que se localizam no limite entre cérebro e o mundo. Uma dessas estruturas é constituída por receptores sensitivos periféricos (retina, cóclea, terminais nervosos da pele etc.) que recebem os estímulos físicos (luz, vibração, contato mecânico). Estes enviam os sinais captados para o interior do cérebro, através de múltiplas hierarquias de circuitos neuronais e, a cada nova estância, são processados e transformados: “Quando o corpo interage com seu ambiente, ocorrem mudanças nos órgãos dos sentidos, como nos olhos, nos ouvidos e na pele; o cérebro mapeia essas mudanças, e assim o mundo externo ao corpo adquire indiretamente alguma forma de representação dentro do cérebro” (DAMÁSIO, 2011, p.57,58).

Isto revela que, por meio do cérebro, a mente conhece o mundo exterior. Contudo, somente por intermédio do corpo, é que o encéfalo obtém o material necessário para tal (DAMÁSIO, 2011). Pallasmaa (2011) corrobora com a afirmação ao citar que se percebe com todo o ser.

O primeiro filtro desta torrente de informações que inundam o corpo a cada segundo é a atenção, definida como *focalizada* ou *seletiva*, quando a atenção é direcionada deliberadamente a apenas uma fonte de informação; e *dividida*, que remete ao ato de se atentar em mais de uma tarefa concomitantemente. Distingue-se ainda em *externa* – relativa à seleção e processamento de informações dos sentidos em contato com o meio externo – e *interna* – referente ao processamento de informações internas (memória, raciocínio ou imaginação) (VILLAROUCO *et al.*, 2021).

Após o processo espontâneo de seleção, as informações sensoriais, ou seja, atividades neurais resultantes da estimulação de células receptoras em partes do corpo (KANDEL, 2014), têm o encargo de gerar uma representação do meio orgânico interno, em outras palavras, do estado interno do corpo, e do ambiente ao qual o indivíduo está inserido (LENT, 2008).

Uma vez que a percepção é um fenômeno subjetivo, infere-se que duas pessoas não podem ver a mesma realidade ou ler o ambiente da mesma maneira. Contudo, por mais heterogêneas que sejam

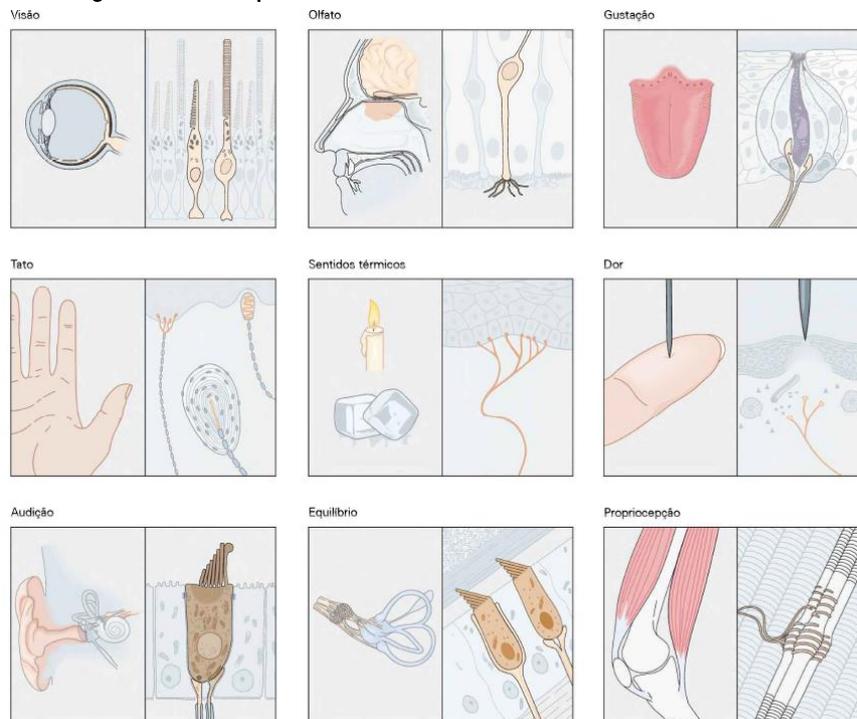
estas percepções quando confrontadas, existe uma limitação e unicidade no modo de ver as coisas, por estas avaliações serem pertencentes à indivíduos de uma mesma espécie. Isto sugere que “os seres humanos compartilham percepções comuns, um mundo comum, em virtude de possuírem órgãos similares” (TUAN, 2015, p. 18).

2.4 Os sentidos e a percepção

Conforme mencionado, os órgãos do sentido humanos possuem características comuns: são providos de receptores aptos a responder a estímulos específicos, além de receberem, transformarem e transmitirem para o restante do sistema nervoso informações do ambiente e do próprio organismo (TIEDERMANN; SIMÕES, 1985).

A princípio Aristóteles definiu cinco sentidos associados a órgãos específicos, sendo eles os mais conhecidos até os dias atuais: visão (olhos), audição (orelhas), tato (pele), gustação (língua) e olfato (nariz). Posteriormente, com o avançar dos conhecimentos, foram acrescentados a estes outros sentidos: a dor, os sentidos térmicos, o equilíbrio, a propriocepção (Figura 4) e a interocepção. Os primeiros cinco e o equilíbrio são, de fato, ligados aos órgãos previstos pelo filósofo grego, no entanto, as demais modalidades somatossensoriais são mediadas por receptores em todo o corpo (KANDEL *et al.*, 2014).

Figura 4 - Principais modalidades sensoriais em seres humanos.



Fonte: (KANDEL *et al.*, 2014, p.394)

Há receptores sensoriais responsáveis por cada tipologia de estímulo (LENT, 2008). Jun Okamoto (1999) alega serem classificados em cinco grupos: [1] mecanorreceptores, sensíveis à energia mecânica ou pressão; [2] fotorreceptores, sensíveis à energia eletromagnética ou fótons; [3] termorreceptores, sensíveis à energia térmica, isto é, frio ou calor; [4] quimiorreceptores, sensíveis à substâncias químicas; e [5] nociceptores, que estão espalhados por todo corpo e reagem a estímulos de toda a variedade, no entanto com muita intensidade, de forma a acometer o organismo e causar dor. Na tabela a seguir (Tabela 2), Lent (2008) sintetiza as classes de receptores, os sentidos a que servem, o tipo de estímulo a que são sensíveis e o tecido localizado.

Tabela 2 - Classes de receptores sensoriais humanos e respectivas localizações.

Sistema sensorial	Classificação biofísica	Receptores (localização)
Olfação	Quimiorreceptivo	Células olfatórias (epitélio olfatório), células olfatórias (epitélio do órgão vomeronasal)
Visão	Fotorreceptivo	Cones (retina), bastonetes (retina)
Equilíbrio	Mecanorreceptivo	Células ciliadas (máculas otolíticas do sáculo e do utrículo), células ciliadas (cristas ampolares dos canais semicirculares)
Audição	Mecanorreceptivo	Células ciliadas internas e externas (órgão espiral de Corti da cóclea)
Gustação	Quimiorreceptivo	Células gustativas (bulbos olfatórios)
Somestesia cutânea exteroceptiva	Mecanorreceptivo	Células de Merkel, corpúsculos de Meissner, corpúsculos de Krause, corpúsculos de Pacini, corpúsculos de Ruffini, terminações associadas aos pelos lanceoladas e pilo-Ruffini (pele)
Somestesia cutânea homeostática	Mecanorreceptivo	Terminações nervosas livres (pele)
Somestesia cutânea homeostática	Quimiorreceptivo	Terminações nervosas livres (pele)
Somestesia cutânea homeostática	Termorreceptivo	Terminações nervosas livres (pele)
Somestesia cutânea homeostática	Nocirreceptivo	Terminações nervosas livres (pele)
Somestesia articular proprioceptiva	Mecanorreceptivo	Corpúsculos de Golgi, corpúsculos de Ruffini (tecido articular)
Somestesia articular homeostática	Mecanorreceptivo	Terminações nervosas livres (tecido articular)
Somestesia articular homeostática	Nocirreceptivo	Terminações nervosas livres (tecido articular)

Somestesia muscular proprioceptiva	Mecanorreceptivo	Órgãos tendinosos de Golgi (tendões)
Somestesia muscular proprioceptiva	Mecanorreceptivo	Terminações primárias, terminações secundárias (fusos musculares)
Somestesia muscular homeostática	Mecanorreceptivo	Terminações nervosas livres (músculos)
Somestesia muscular homeostática	Nocirreceptivo	Terminações nervosas livres (músculos)

Fonte: Adaptado de Lent (2008, p. 137).

São nos receptores, portanto, que se inicia uma série de fenômenos de uma longa cadeia que resulta na representação dos eventos sensoriais do sistema nervoso (LENT, 2008). Além de ser as portas de entrada das informações advindas do ambiente externo e interno ao organismo, estas células convertem a energia captada em energia eletroquímica, compatível com aquele sistema, cuja característica primordial é o fluxo de íons através da membrana celular que gera o impulso nervoso. O processo de transformação de um tipo de energia em outro, então, é conhecido pelo termo *transdução* (OKAMOTO, 1999), e a amplitude e duração do sinal elétrico produzido é denominado *potencial de receptor* (KANDEL *et al.*, 2014).

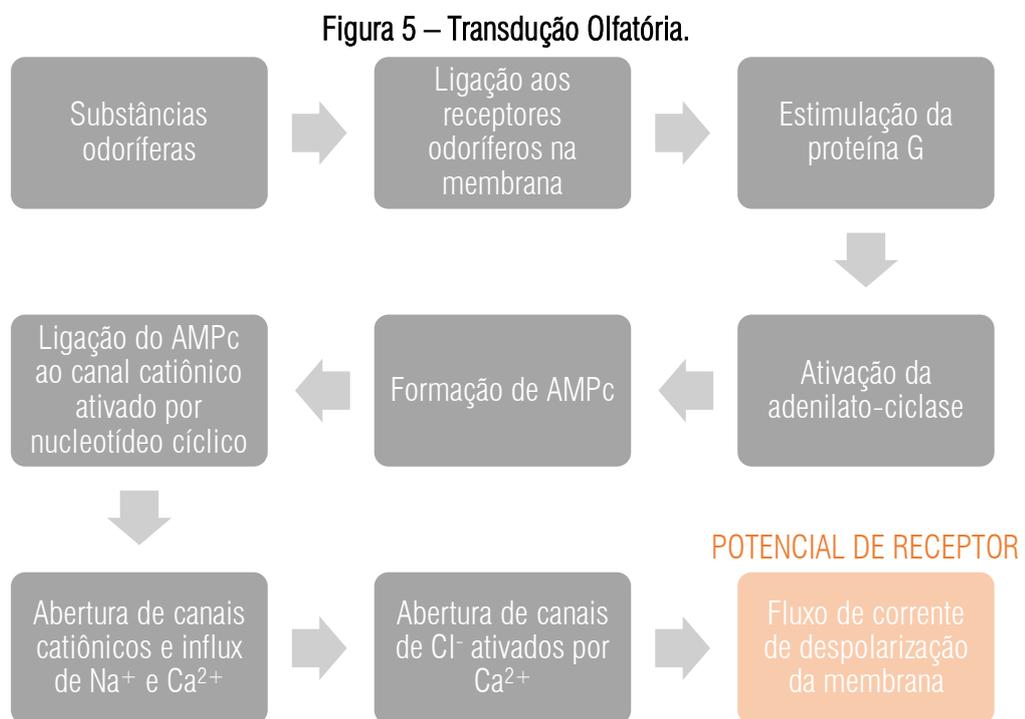
Os órgãos dos sentidos localizam-se a uma distância considerável do SNC e, por este motivo, a propagação passiva das informações fica inviabilizada. Sendo assim, o potencial de receptor é transformado em *potenciais de ação*, os quais são capazes de percorrer longos intervalos (KANDEL *et al.*, 2014).

Tendo esclarecido isto, propõe-se agora entender resumidamente como isto acontece em cada sistema sensorial, começando pela visão. Neste caso, tudo se inicia pelos olhos, responsável por detectar diferentes padrões de luz refletidos dos objetos: a onda luminosa atravessa a córnea, que ajuda na focalização de imagens e a proteger a pupila – a abertura ocular. A pupila é controlada pela íris, que pela contração e dilatação, é responsável por aumentar ou diminuir este vão. Unida ao cristalino, a íris também trabalha no processo chamado acomodação, com intuito de focar melhor a imagem e deixá-la nítida. O cristalino transfere a luz para a região com mais de 130 milhões de células diversificadas – dentre elas os cones e bastonetes, os quais detectam as ondas luminosas – chamada retina, o receptor sensorial da visão que faz conexão com o nervo óptico, componente do SNC (VILLAROUÇO *et al.*, 2021).

Como receptor, na retina ocorre a referida transdução sensorial, por intermédio de células responsáveis por gerar o sinal elétrico. Este é encaminhado “por uma série de axônios inervados na retina que se juntam no chamado ponto cego do olho, uma pequena área que não contém receptores de luz, para então formar o nervo óptico” (VILLAROUÇO *et al.*, 2021, p.105-106).

Na gustação, estão envolvidos a língua e outras áreas da boca, como o palato, a faringe e a epiglote. Na língua, existem pequenas projeções chamadas papilas, que por sua vez, possuem de um a várias centenas de botões gustatórios, abrigo de 50 a 150 células receptoras gustatórias que fazem sinapses com terminais axonais gustatórios aferentes e com algumas células basais. Da mesma forma, quando um composto químico ativa uma célula receptora, seu potencial de membrana se altera gerando o potencial receptor e, quando suficientemente grandes, disparam potenciais de ação que liberam transmissores. Os tipos de transmissores liberados procedem da célula gustatória ativa, já que há tipos distintos para doce, amargo, azedo e umami⁶. Independente disto, o transmissor excita o axônio pós-sináptico, que dispara potenciais de ação, comunicando o sinal para o tronco encefálico (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

Na olfação, as células receptoras são quimiorreceptoras localizadas no epitélio pseudoestratificado da cavidade nasal. A transdução (Figura 5) se inicia a partir de fenômenos moleculares na membrana dos cílios dendríticos (LENT, 2008):



Fonte: Criado pela autora com dados extraídos de BEAR; CONNORS; PARADISO (2017, p. 281).

Se suficientemente grande, o potencial de receptor desencadeia potenciais de ação, propagando para o SNC (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

⁶ Sabor considerado por muitos autores um dos básicos da gustação humano, se refere ao sal glutamato monossódico (LENT, 2008).

Na audição, as ondas sonoras são capturadas pelo ouvido externo até chegar à membrana timpânica ou tímpano. O movimento do tímpano é transmitido para o ouvido médio, que consiste em ossículos nomeados em analogia às suas formas – martelo, bigorna e estribo – conectados uns aos outros, os quais transferem a energia para o ouvido interno, que contém a cóclea. Nela, a vibração percorre a membrana basilar, cuja configuração é apertada e pequena em uma extremidade, e maior e mais flexível na outra extremidade. Diferentes frequências de vibrações ativam distintas partes desta membrana. Ao longo de sua borda têm cerca de 16 mil células ciliadas internas que, encarregadas da transdução, convertem o som em sinais elétricos passíveis de serem interpretados pelo SNC (EAGLEMAN; DOWNAR, 2016).

O sistema vestibular, responsável pelo equilíbrio, também é dependente das células ciliadas para transdução dos movimentos. Neste contexto, estas células são mantidas pelo labirinto vestibular, composto pelos órgãos otolíticos, que detectam a força gravitacional e as inclinações da cabeça; e os ductos semicirculares, que são sensíveis à rotação da cabeça (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

Segundo Lent (2008), o sistema sensorial somático ou sistema somestésico é estabelecido por um grupo de receptores espalhados pelos tecidos do corpo, responsáveis pela percepção do meio ambiente ou do próprio estado do organismo. Podem ser distinguidos conforme a estimulação – mecanorreceptores, termorreceptores, quimiorreceptores e nociorreceptores –; conforme “a origem embrionária do tecido que os alberga em exteroceptores situados em tecidos de origem ectodérmica (pele), proprioceptores em tecidos de origem mesodérmica (articulações, tendões e músculos) e interoceptores em tecidos de origem endodérmica (vísceras)” (LENT, 2008, p. 158-159); de acordo com a complexidade morfológica dos receptores e o calibre das fibras aferentes com que fazem conexões; ou ainda considerando sua incumbência, ou seja, se estão relacionados à percepção da condição fisiológica do corpo e do controle homeostático do organismo – interoceptivos – ou do meio – exteroceptivos e proprioceptivos.

Os mecanorreceptores da pele são sensíveis à pressão, vibração e temperatura, que criam a sensação de toque. A combinação de quatro tipos destes receptores cria sensibilidade a vários estímulos: os corpúsculos de Meissner e as células de Merkel, que se encontram em camadas superficiais da pele, são mais propensos ao toque fino e leve, enquanto os corpúsculos de Pacini e Ruffini, localizados em camadas mais profundas da pele, respondem a estímulos de pressão mais fortes. Os termorreceptores frios e quentes detectam mudanças na temperatura na superfície da pele em relação à temperatura corporal. Já os nociceptores mecânicos, térmicos, químicos e polimodais são incumbidos da percepção da dor quando estimulados pelo dano tecidual (EAGLEMAN; DOWNAR, 2016).

Eagleman e Downar (2016) ainda elucidam os proprioceptivos e interoceptivos. O sentido proprioceptivo corresponde ao senso de posição e movimento do corpo. Os órgãos tendinosos de Golgi,

por exemplo, transmitem informações sobre tensão muscular, contração e danos musculares. Os interoceptivos, no que lhes concerne, têm o dever de informar sobre as sensações viscerais (movimentos no intestino, alongamento muscular e outros) e as condições homeostáticas do organismo (fome, sede e estado de humor). Bem como os proprioceptivos, esses possuem diversos tipos.

Visto isto, vê-se, mesmo que concisamente, que os sistemas sensoriais são responsáveis pelas sensações quando aguçados por estímulos que, em algum dado momento e por determinada razão, lhes atraem a atenção (vide a introdução deste capítulo). Estas informações captadas sofrem mutações para sinais elétricos, que podem ser reconhecidas e lidas pelo SNC.

Para mais, Jun Okamoto (1999) adiciona aos sistemas sensoriais apresentados outros sentidos de ordem psíquico-mental, isto é, que se correlacionam à consciência. Um deles é o sentido proxêmico, descrito como uma estruturação inconsciente do micro espaço humano, em outras palavras, o uso que o indivíduo faz do espaço como resultado de uma elaboração especializada da cultura. Há quatro subcategorias relativas a este tópico:

- Espaço pessoal, referente a uma fronteira invisível (bolha protetora) que acompanha o indivíduo, se ajustando conforme as situações e presença de outras pessoas. Como um meio de autopreservação, pessoas estranhas são rejeitadas neste espaço imaterial intuitiva e subjetivamente pré-determinado.
- Espaço social, concernente a distância social, que se apresenta de maneira próxima (1,20 a 1,80m) ou distante (2,00 a 3,50m), utilizada para tratar de assuntos impessoais, sociais ou de negócios.
- Espaço público, distância que varia, aproximadamente, entre 3,50 a 7,50m e vista, por exemplo, em teatros, em que é requerida a elevação da voz.
- Espaço territorial, que são espaços destinados ao uso pessoal ou familiar, tido como propriedade, bem como para realização de atividades cotidianas.

Sobre o sentido da linguagem, sua relevância para este momento equivale ao “[...] fato de refletir os sentimentos e a intencionalidade do pensamento com efeitos nas nossas ações [...]” (OKAMOTO, 1999, p.167). E ao discutir a respeito do sentido do prazer, diz que os pensamentos e ações se antepõem às sensações de prazer e desprazer. De forma consciente ou não, usualmente se rejeita aquilo que afeta o físico ou a satisfação mental (OKAMOTO, 1999), e por assim ser, também atua como um filtro da sensação.

O denominado sentido do pensamento, devido aos seus enfoques, será abordado no próximo tópico, o qual trata da criação da imagem e da consciência dos sinais.

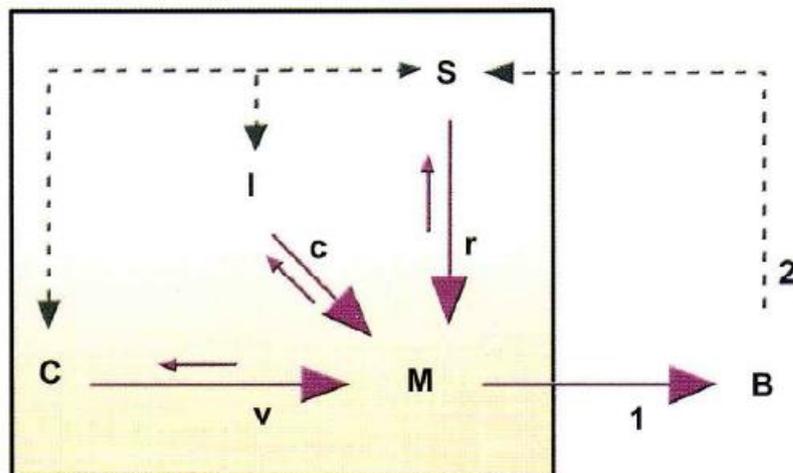
2.5 Imagem e consciência

“As informações chegam do exterior em forma de energia de toda ordem. Ao focalizarmos algo que nos interessa, passamos a utilizar nossa faculdade de pensar, criando imagens calçadas na memória e na intuição” (OKAMOTO, 1999, p.33).

Como visto, a sensação pode ser compreendida como efeito imediato da atividade dos receptores sensoriais. A percepção, no entanto, é o resultado do processo que diz respeito ao reconhecimento e identificação do objeto (BRANDÃO, 2004).

No fluxograma abaixo, vê-se como as informações adquiridas trafegam por quatro grandes divisões do sistema nervoso: sistema sensorial (S), sistema intrínseco (I), sistema cognitivo (C) e sistema motor (M). Os três primeiros influem no último sistema que é a via final comum para o comportamento (B) por meio, respectivamente, de mecanismos reflexos (r), atividade intrínseca (c) e mecanismos voluntários (v). As consequências da saída do sistema motor (1), isto é, do comportamento, exercem uma ação de volta sobre o sistema nervoso pela retroação sensorial (2) (LENT, 2008). De acordo com Robert Lent (2008, p. 134-135), “[...] as quatro divisões influenciam umas às outras, de tal maneira que o estado funcional do sistema nervoso, a cada momento, é o produto dessas múltiplas influências e da influência espontânea ou reativa do meio em que ele está inserido”.

Figura 6 - Fluxograma que ilustra as principais vias de processamento de informação.



Fonte: (LENT, 2008, p.134).

Fato é que, após todo o processo de captação e transdução estudado acima, as mensagens são decodificadas no SNC, convertendo-se em pensamentos, ou melhor, em imagens (OKAMOTO, 1999).

As imagens são mapas momentâneos e privados (por serem inobserváveis por terceiros) criados pelo cérebro para servir como fonte do que deve ser conhecido no mundo exterior ou no próprio corpo. Este órgão tem a habilidade de traduzir em mapas qualquer objeto e/ou ação que esteja fora dele, como também as relações entre tais objetos e ações no tempo e no espaço, e de combiná-las em uma sequência lógica. Os mapas também são elaborados mediante a evocação de objetos preservados no banco de memória. Verifica-se, portanto, que a percepção é consequência da capacidade cartográfica do cérebro (DAMÁSIO, 2011).

No entanto, as imagens perceptivas formadas não são guardadas como uma reprodução da realidade⁷, mas como interpretações, ou “uma nova versão reconstruída da original” (DAMÁSIO, 2012, p.105). O encéfalo fabrica uma representação interna dos eventos físicos externos e internos após análise dos aspectos dos eventos. Estas características são analisadas simultânea e separadamente, e posteriormente integradas em uma experiência consciente (KANDEL *et al.*, 2014).

O organismo (o corpo e seu cérebro) interage com objetos, e o cérebro reage a essa interação. Em vez de fazer um registro da estrutura de uma entidade, o cérebro *registra as várias consequências das interações do organismo com a entidade*. [...]

[...] O que normalmente denominamos memória de um objeto é *a memória composta das atividades sensitivas e motoras relacionadas à interação entre o organismo e o objeto* durante dado tempo. [...]

[...] Nossas memórias de certos objetos são governadas por nosso conhecimento prévio de objetos comparáveis ou de situações semelhantes. Nossas memórias são *preconceituadas*, no sentido estrito do termo, pela nossa história e crenças prévias. [...]

[...] O cérebro retém uma memória do que ocorreu durante uma interação, e essa interação inclui fundamentalmente nosso passado, e até, muitas vezes, o passado de nossa espécie biológica e nossa cultura (DAMÁSIO, 2011, p.169-170).

Além da combinação lógica de mapas efetuada pelo órgão em questão, a mente se ocupa de escolhas. Isto sugere que as imagens ganham maior ou menor destaque a depender do valor que o indivíduo atribui a elas (DAMÁSIO, 2011). A interpretação dos sinais emitidos e absorvidos pelo nosso corpo dá ao objeto significado. Conforme afirma Rafael Cardoso (2016, p.62), “sem um sujeito capaz de atribuir significado, o objeto não quer dizer nada; ele apenas é”. Todavia nenhum significado associado a um objeto é permanente ou constante, pelo contrário, pode ser transformado com o tempo e com a intimidade das relações (CARDOSO, 2016).

O valor conferido procede de disposições que orientam a regulação da vida provenientes do passado evolutivo. A gestão estratégica de imagens compreendia em uma seleção automática daquelas

⁷ Aqui, o termo realidade se refere ao que existe em contraposição à possibilidade, ilusão, idealização (OKAMOTO, 1999).

caras à sobrevivência que se destacavam por fatores emocionais. Nesse sentido, de acordo com sua hipótese do marcador somático, Damásio (2011, p.218) explica que o “grau de emoção serve como ‘marcador’ da importância relativa da imagem”.

Além do mais, a percepção é dependente também da memória e julgamentos adquiridos com experiências antecedentes àquela (BRANDÃO, 2004). Robert Lent (2008) explica que memória é processo pelo qual o ser humano é capaz de adquirir, formar, conservar e evocar informação. Ademais, ela é fortemente influenciada pelo ambiente, contexto e emoções. Podem ainda ser: a) memória de trabalho, que é responsável por manter a informação vívida na mente enquanto processada; b) memória declarativa ou explícita, isto é, aquela que se sabe que tem acesso. Esta é subdividida em memória episódica (de eventos da própria vida) e memória semântica (não se sabe da origem com precisão); e c) memória procedimental – hábitos que realizamos sem muito raciocínio prévio (OLIVEIRA; BITTENCOURT; PINHEIRO, 2020).

A interpretação esbarra ainda nas condições fisiológicas daquele que percebe. Deficiências fisiológicas como o daltonismo e faixa etária são exemplos. A origem familiar ou da educação cultural, referência para valores e costumes, também modificam a forma de enxergar e reagir às coisas, tal qual as crenças e ideais (OKAMOTO, 1999).

E, conforme apontado no tópico anterior, Okamoto (1999) disserta acerca de sentidos psíquico-mentais que condicionam a percepção. Ao abordar o sentido do pensamento, ele comunica o princípio da abdução, usado pelo ser humano para entender e aceitar novos fatos, a partir da transposição de conceitos quando análogos. Outra tendência é a da compleição ou complementação, que diz respeito a capacidade da mente de completar uma imagem, mesmo que com poucos fatos ou elementos. Esta passagem faz recordar a teoria da Gestalt, que se apoiou em conhecimentos extraídos de experimentos de percepção sensorial (ARNHEIM, 2019).

Em seu livro “E o cérebro criou o homem”, António Damásio (2011), para além de conceitualizar as imagens formadas no processo da percepção, tece uma importante hipótese a respeito da formação destes mapas ou imagens mentais na construção de uma mente consciente. Teoria esta que se fez fundamental para o andamento do trabalho, e por este motivo será exposta.

No que tange os próximos parágrafos, o conteúdo apresentado tem como alicerce essa obra. Veja:

Uma parte da consciência humana cabe à competência do seu cérebro em criar padrões neurais que mapeiam, formando imagens, tudo o que é vivenciado, tal como em organizar estes conteúdos. Mas ela não se resume a isto. Imagens organizadas transitando em um fluxo mental é o que dá origem à mente, e esta, quando ciente de si, constitui a consciência.

O que é acrescentado ao processo mental simples, com vistas a produzir uma mente consciente nada mais é que um combo de imagens: aquela do organismo, a da resposta emocional relacionada ao objeto (isto é, o sentimento – sobre isto falar-se-á adiante), e do próprio objeto.

Em resumo, quando mergulho nas profundezas da mente consciente, descubro que ela é um conjunto de imagens variadas. Um grupo dessas imagens descreve os objetos na consciência. Outras imagens descrevem a mim, e esse eu inclui: (1) a perspectiva da qual os objetos estão sendo mapeados (o fato de que minha mente tem um ponto de referência para ver, tocar, ouvir etc., e esse ponto de referência é meu corpo); (2) o sentimento de que os objetos estão sendo representados em uma mente que pertence a mim e a mais ninguém (propriedade); (3) o sentimento de que posso agir em relação aos objetos e de que as ações executadas por meu corpo são comandadas por minha mente; e (4) os sentimentos primordiais, que indicam a existência de meu corpo vivo independentemente de como ele interage ou não com objetos. (DAMÁSIO, 2011, p.230).

Esclarecendo melhor, a chave da consciência é a propriedade da subjetividade – o que o autor nomeia como *self* – que, em outros termos, é o mesmo que o sentimento que impregna as imagens experienciadas subjetivamente. Nessa lógica, “[...] o passo decisivo para o surgimento da consciência não é a produção de imagens e a criação das bases de uma mente. O passo decisivo é *tornar nossas essas imagens*, fazer com que pertençam a seu legítimo dono, o organismo singular e perfeitamente delimitado em que elas surgem” (DAMÁSIO, 2011, p.24).

Precedente ao *self*, é o que o neurocientista identifica como *protossself*, cujas estruturas – o tronco cerebral superior – fazem a literal conexão entre corpo e cérebro. Esta região é bombardeada pelo corpo com informações do seu meio interno, ao mesmo tempo em que recebe outras originárias do próprio cérebro, em um *looping* ressonante. À vista disso, o autor acredita que os produtos elementares do *protossself* são os sentimentos primordiais, os quais espontaneamente refletem o estado do corpo nas mais diversas dimensões. Como efeito, é reconhecido seu desígnio de núcleo da mente consciente.

O próximo passo é o *self* central, que trata em específico das relações mantidas entre organismo e objetos, ou seja, para que se crie este *self* deve haver uma ligação entre o *protossself* e o objeto, além da transformação do sentimento primordial em um sentimento de conhecer o objeto. Nas palavras do próprio Damásio, o “[...] self central manifesta-se em uma sequência de imagens que descrevem um objeto do qual o protossself está se ocupando e pelo qual o protossself, incluindo seus sentimentos primordiais, está sendo modificado. [...] o protossself com seus sentimentos primordiais, e o self central constituem o ‘eu material’.” (DAMÁSIO, 2011, p.38-39).

Por último, o *self* autobiográfico pode ser entendido como uma autobiografia consciente, tendo em vista que por autobiografia o autor considera os somatórios de recordações pessoais. Ou melhor,

tem como base toda a história recente ou remota memorizada, incluindo experiências sociais e espirituais. Aqui se encaixa uma citação de Cardoso (2016, p.91), que enuncia: “eu sou quem eu sou porque fui o que fui” sugerindo que a capacidade de se recordar do que foi vivido e empregar estas evocações numa situação presente é o substrato da identidade.

Por fim, a consciência é o que permite a manipulação das imagens e o raciocínio sobre elas. A percepção, como visto, opõe-se a apenas um processamento simples de informações. Ela é, na realidade, o resultado da soma de diversos fatores como corporeidade, capacidade de se movimentar, experiência que acontece na ação corporal – que está vinculada às capacidades sensório-motoras, envolvidas no contexto afetivo, social, histórico e cultural – e da experiência vivida (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 1996). Também não se trata de um processo de contemplação, segundo Kuhnen (2017), perceber “requer também atuação no mundo, e a partir desta atuação as pessoas vão construindo sua subjetividade”.

2.6 Percepção ambiental

Para além de toda a complexidade da percepção, ao se tratar da relação ambiente-comportamento, há de se falar em percepção ambiental. Conforme visto, aquela é uma ferramenta essencial no processo cognitivo, já que proporciona a consciência do mundo (PIAGET, 1978). Entretanto, Lúria (1979) afirma que a percepção do ambiente se diferencia de um artefato por, nessa ocasião, o indivíduo estar submerso nele.

É preciso, antecipadamente, explicar o termo “ambiente”. De configuração dinâmica e singular, compreende o meio tangível, seja ele natural ou erigido. Abarca aquilo que nele se encontra presente (componentes físicos ou não físicos – aspectos psicológicos e subjetivos dos usuários), tal como as condições sociais, econômicas, políticas e culturais de determinado contexto (CAMPOS-DE-CARVALHO; CAVALCANTE; NÓBREGA, 2017).

A conceituação multidimensional sobredita, e que interessa a esta pesquisa, condiz com a perspectiva ecológica do ramo da Psicologia Ambiental, na qual pessoa e ambiente são considerados constitutivos um do outro (STOKOLS, 1978). Essa definição se baseou no termo *Umwelt*, criado em 1909 pelo biólogo J. von Uexküll, que pode ser entendido como “algo que real ou potencialmente tem um efeito sobre uma pessoa ou grupo – seja como um impacto percebido abertamente (sensorialmente), seja como influências mais sutis/subconscientes, como a pressão atmosférica – e como espaço de ação” (KRUSE, 2005, p. 42). Conforme indica Gabriel Moser (2005), a concepção de ambiente nas Ciências Sociais se difere das Ciências da Natureza, devido ao fato de reputá-lo como sendo uma construção do indivíduo.

Há de se acrescentar ao texto outra expressão procedente das teorias da Psicologia: ambiência, que vem do latim *ambire* e significa circundar, contornar. Pode-se considerar que a ambiência transcende a noção de percepção do ambiente, dado que se reporta sobremaneira à experiência do indivíduo quando imerso na situação⁸ percebida. Não se contempla, não se observa uma ambiência, pelo contrário se colabora, se adentra, se inclui a ela, se sente (THIBAUD, 2018). Sendo assim, reconhecê-la demanda a conciliação das dimensões cognitiva e sensível, pois, associada ao repertório de vivências, se reveste de emoção e sensibilidade (ZUANON *et al.*, 2020). Para esclarecer, trata-se de um amálgama de elementos visíveis e invisíveis que constituem o lugar e sua identidade (THIBAUD, 2004), modulando o comportamento do indivíduo. Ainda, a ambiência pode ser descrita por intermédio dos múltiplos estímulos físicos ou psicológicos que interagem com o organismo, chamados por *affordances*⁹ (ELALI, 2009).

Sendo assim, o ambiente é caracterizado por sua ambiência particular, cuja identidade é definida pela articulação de fatores (físicos, culturais, sociais, entre outros) sob intervenção contínua de habitantes e usuários (ELALI, 2009).

A percepção ambiental, pois, é compreendida como o conjunto de sensações, experiências e memórias as quais o sujeito foi exposto, enquanto observador imerso na situação percebida, buscando decodificar *affordances* da ambiência (ELALI, 2009). Em outras palavras, torna possível respostas comportamentais aos estímulos ambientais selecionados e captados pelos sentidos de cada indivíduo (ROBINSON, 2021).

A forma como o indivíduo experimenta e vivencia a ambiência leva em conta não apenas seus aspectos físicos, mas os psicossociais (cognição, afeto, preferências etc.), socioculturais (significados, valores, estética) e históricos (contextos políticos, economia etc.), e conferir qualidades a ele, eleva-o a “um campo representacional simbólico” (KUHLEN, 2017).

Ittelson (1978) elucida as dimensões psicossociais da percepção ambiental. Para ele, a primeira diz respeito a todo o processo de cognição e criação de imagens mentais já citado; a segunda trata do afeto e apego ao ambiente, no qual o indivíduo imprime sua própria identidade; e a terceira referencia os níveis de atratividade por seus elementos, o que coopera para o entendimento de aspectos atrativos e repulsivos do ponto de vista do usuário. Como um parêntese, toma-se por apego ao lugar (*place attachment*), “as características físico-espaciais do local e as vinculações simbólico/afetivas inerentes ao relacionamento pessoa-ambiente, o que corresponde a um sofisticado conjunto de informações físicas, sociais e psicológicas [...]” (ELALI; MEDEIROS, 2017, p.43).

⁸ Para Dewey, situação diz respeito ao mundo ambiental experienciado (THIBAUD, 2018).

⁹ Termo cunhado por James J. Gibson.

O conteúdo e o significado de uma experiência arquitetônica não é um determinado conjunto de fatos ou elementos, pois é uma reinterpretação imaginativa única e recriação de uma situação por cada indivíduo. Os significados experimentados da arquitetura não são principalmente resultados racionais, ideacionais ou verbalizados, pois surgem através do senso de existência por meio de projeções incorporadas e inconscientes, identificações e empatia (PALLASMAA, 2013, p.10, tradução nossa).¹⁰

Essa experiência espacial humana, consoante ao tópico anterior, ocorre em função das características biológicas, bem como da capacidade cognitiva do indivíduo, o que possibilita a constante interpretação e reinterpretação do ambiente (PINHEIRO; ELALI, 1998). Contudo, essa aptidão congênita não é suficiente para a assimilação completa das informações emitidas por ele, o que o faz escolher, dentre esses aspectos, aquele que condiz com seu interesse e motivação (ELALI, 2009). Por tanto, trata-se de um processo complexo e subjetivo, que envolve repertório de vida, valores culturais e seleção de códigos para a interpretação da realidade que, em razão desse filtro mental, também é individual e única (BESTETTI, 2014). Sobre isso, Juhani Pallasmaa acrescenta dizendo que “o espaço existencial vivido se estrutura com base nos significados e valores nele refletidos pelo indivíduo ou grupo, consciente ou inconscientemente; é uma experiência única interpretada pela memória e pelos conteúdos empíricos do indivíduo.” (PALLASMAA, 2017, p.61).

De acordo com Villarouco *et al.* (2021), o sentido da visão predomina dentre os demais usados conscientemente para compreensão do ambiente, e afirma que pode inclusive influenciá-los quando da interpretação. Pallasmaa (2018), entretanto, diverge neste sentido. Diz que por muito a arquitetura era tida como uma arte visual julgada, por assim dizer, baseada nesse sentido. Ele discorre sobre o senso existencial, o mais importante da arquitetura, o que significa que esta é, antes de qualquer coisa, uma experiência do “existir” e da “identidade”. Por este motivo, concorda com a hipótese de Merleau-Ponty que anuncia a percepção por intermédio do corpo como um todo (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 1996). Mallgrave (2013), por sua vez, robustece a afirmativa quando diz que a experiência dos ambientes ocorre de muitas maneiras, pois os edifícios são, de fato, incorporados.

Ao retomar a teoria de Damásio acerca da consciência, quando a conceitua como uma mente ciente de si, é possível perceber convergências com a de Pallasmaa, o qual insiste que imagens arquitetônicas evocam a experiência existencial, veja: *affordances*, ou estímulos provenientes de ambiências, são

¹⁰ *The content and meaning of an architectural experience is not a given set of facts or elements, as it is a unique imaginative re-interpretation and re-creation of a situation by each individual. The experienced meanings of architecture are not primarily rational, ideational or verbalized meanings, as they arise through one's sense of existence by means of embodied and unconscious projections, identifications and empathy. We are mentally and emotionally affected by works of architecture and art before we understand them [...]*

eleitos e captados por todo o corpo. As informações advindas dos sistemas sensoriais, depois da transdução, se transformam em imagens ou mapas mentais que são decodificados e interpretados pelo SNC segundo diversos fatores, como o próprio repertório de vivências. A mente é a formação, evocação e organização lógica destas imagens, e a mente consciente é aquela que toma estes mapas para si, os qualificando conforme a subjetividade.

Já que nada pode ser identificado fora do contexto ao qual pertence (ARNHEIM, 2019); que o meio ambiente intermedia todas as relações estabelecidas entre o sujeito e o mundo e suas consequentes ações (PALLASMAA, 2017); somado ao que foi supramencionado, infere-se que perceber o ambiente, como os autores preconizam, é o mesmo que perceber a própria existência e a própria identidade, isto é, estar ciente de si, e por conseguinte, *ser* consciente. “Mesmo que não tenhamos ‘consciência’ do sentido do *self* implicado em cada uma das imagens sensoriais percebidas e evocadas, ele está ali o tempo todo dizendo que somos nós que estamos criando essas imagens e não outros” (BISPO, 2003).

2.7 Emoções, Sentimentos e Arquitetura

“Somos mentalmente e emocionalmente afetados por obras de arquitetura e arte antes de entendê-las”, diz Pallasmaa (2013, p.10, tradução nossa). Mallgrave (2013) corrobora com a assertiva quando profere que antes da reflexão consciente sobre os muitos detalhes de um ambiente, este é percebido emocionalmente. Ao se envolver com um estímulo ambiental o corpo produz um efeito central preliminar de prazer ou descontentamento, que prossegue ao longo de duas vias intimamente relacionadas baseadas no córtex orbito frontal. Um sistema – o sensorial – é incumbido de estabelecer um valor liminar ao estímulo e seu impacto sobre a homeostase; o outro – o circuito vísceromotor – articula as respostas autônoma, química e comportamental a ele.

A avaliação rápida do ambiente provoca no sujeito o comportamento de evasão, ou propicia uma abordagem inicial. Esta resposta de luta ou fuga (conhecida também por *fight or flight*) ocorre em função de uma herança genética que prepara o corpo para um confronto ou para fugir de um ataque, dano ou quaisquer tipos de ameaças à sobrevivência. Nesta ocasião, o hipotálamo é estimulado e controla uma sequência de disparos das células nervosas e liberações químicas (hormônios como adrenalina, noradrenalina e cortisol são liberados na corrente sanguínea), motivando o modo de ataque. À vista disso, no caso específico de experiências ambientais, o descontentamento pode gerar níveis mais altos de estresse (NANDA *et al.*, 2013).

Nesse sentido, as emoções condicionam, de forma pré-reflexiva, respostas ao ambiente construído, as quais são incorporadas, pois sente-se o mundo, como já mencionado, de uma forma imediata e multissensorial. Além disso, estas mesmas respostas estão integradas ao sistema autônomo periférico, que comanda os subsistemas simpático e parassimpático que regulam a homeostase (MALLGRAVE, 2013).

Oliveira, Bitencourt e Pinheiro (2020) argumentam que a arquitetura influencia as emoções humanas por atributos do espaço físico, os quais ativam receptores sensoriais, evocam memórias e induzem estados emocionais e respectivas respostas comportamentais. Estímulos podem evocar um espaço primitivo, como o útero materno, a cultura, o local de origem e ainda memórias pessoais que conferem sobreposições de significados subjetivos.

Aliás, as mesmas estruturas neurais que estão envolvidas nas experiências corporais humanas atuam na conceituação do que é observado. Os neurônios espelhos “[...] formam uma base para imitação da ação ou mesmo compreensão da ação¹¹” (EAGLEMAN; DOWNAR, 2016, p. 217, tradução nossa), atividade que também pode ser descrita como simulação incorporada. Esses sistemas espelho contribuem para o entendimento da empatia, isto é, porque uma pessoa se emociona ao ver outra no mesmo estado, se alegra em ver o sucesso alheio, ou até mesmo sente dor quando alguém se machuca. Estabelece-se esta mesma relação empática com o mundo, se autoprojetando e se fundindo ao objeto/ambiente em um ato de simulação estética (MALLGRAVE, 2013).

Wölfflin apontou que animamos eventos arquitetônicos “porque nós mesmos possuímos um corpo” – isto é, porque os nervos ópticos estimulam os nervos motores e, assim, simpaticamente trabalham em nosso próprio sistema neural através de nossa organização corporal. Porque conhecemos a força da gravidade a partir de nossa própria experiência corpórea, lemos o peso e o equilíbrio de um edifício em termos gravitacionais. Julgamos uma obra de arquitetura por sua beleza, pois, na verdade, espelha as “condições básicas da vida orgânica”. (MALLGRAVE, 2013, p.36, tradução nossa)¹².

O lugar é visto como território emocional. É, portanto, “uma dimensão na construção dos significados e na extensão da subjetividade dos indivíduos” (BOMFIM; DELABRIDA; FERREIRA, 2018, p.79). Sob esta ótica, os usuários se constituem por experiências em e com ambiências às quais se inserem, e quando há identificação e significado, passam a fazer parte do próprio sujeito. Zulmira Bomfim, Zenith Delabrida e Karla Ferreira (2018), informam que esta relação afetiva com o lugar é compreendida

¹¹ [...] form a basis for action imitation or even action understanding.

¹² Wölfflin pointed out that we animate architectural events “because we ourselves possess a body”—that is, because the optic nerves stimulate the motor nerves and thereby sympathetically works on our own neural system through our bodily organization. Because we know the force of gravity through our own corporeal experience, we read the weight and balance of a building in gravitational terms. We judge a work of architecture to be beautiful because it in fact mirrors the “basic conditions of organic life”.

como expressão do comportamento socioespacial humano e comunica-se a outros conceitos básicos da Psicologia Ambiental como apropriação do espaço, apego ao lugar, identidade de lugar e identidade social urbana.

O apego ao lugar fora aclarado outrora¹³. A apropriação do espaço concerne na projeção do ser no espaço, o transformando em uma extensão de si e criando um lugar próprio, no qual dispõe seus pertences e que lhe serve de referência (CAVALCANTE; ELIAS, 2017). Identidade de lugar trata de uma subestrutura da identidade pessoal erigida pela interação do usuário com o ambiente, pela percepção de um conjunto de cognições, e pelo estabelecimento de vínculos emocionais e de pertencimento (MOURÃO; CAVALCANTE, 2017).

Entre as décadas de 70 e 80, Russell e colaboradores já dissertavam sobre ambiente físico e emoções. A princípio identificaram três dimensões semânticas básicas ligadas ao ambiente, baseada nas quais ocorriam as descrições dos estados emocionais acarretados pelo meio: 1) prazer/desprazer; 2) excitação/não excitação; 3) dominância/subserviência. Mais tarde propuseram que todo ambiente provoca emoções baseadas na avaliação afetiva do lugar, e que isto influencia na escolha de onde ir e o que explorar (BOMFIM; DELABRIDA; FERREIRA, 2018).

É sabido, além de tudo, que atributos físicos desfavoráveis do espaço e interpretados pelo usuário como estressantes são chamados de estressores. Dificuldade de orientação e locomoção, ausência de privacidade, ruído, quantidade de iluminação, temperaturas baixas ou elevadas, perda de controle, falta de acesso à natureza são alguns exemplos (FIGUEIREDO, 2005).

Quando expostos à estressores, o corpo humano tende a se adaptar a eles como forma de enfrentamento, contudo os efeitos dessa atitude podem ser danosos e duradouros, posto que implicam em uma ativação psicofisiológica matriz de incontáveis problemas. O estresse ambiental é, por conseguinte, “reações que têm por finalidade possibilitar o enfrentamento de situações do ambiente cujos efeitos são negativos e que podem repercutir nas diferentes esferas da pessoa, dependendo, entre outras coisas, de sua capacidade adaptativa” (GÜNTHER; FRAGELLI, 2017, p.159).

Nanda, Zhu e Jansen (2011) complementam constatando que características visuais do ambiente construído que podem afetar o estado emocional de ansiedade, medo ou dor são: [1] valência e excitação; [2] ambiguidade; [3] familiaridade e novidade; [4] frequência espacial e [5] contorno. Em contrapartida, NANDA *et al.* (2013) abordam um tema crucial para esta pesquisa, cujo enfoque oposto apresenta ambiências que induzem mudanças positivas na atividade fisiológica: os ambientes restauradores.

¹³ Ver 2.6 Percepção ambiental.

Todavia, apesar de saber dos efeitos emocionais descendentes das ambiências, ainda não estão tão claros quais estímulos precisamente viabilizam um estado de emoção específico. Bower, Tucker e Enticott (2019), afirmam existir uma grande lacuna de estudos abrangentes usando e relatando controles para elementos de conforto ambiental, para assim determinar as características que afetam as respostas neurofisiológicas.

Mas, afinal de contas, o que são as emoções?

Bear, Connors e Paradiso (2017, p.616) argumentam que para reconhecer o significado das emoções, deve-se tentar imaginar a vida sem elas. “Em vez de altos e baixos diários, que todos experimentamos, a vida provavelmente nos pareceria uma grande planície vazia de existência, com pouco significado”.

Desafios ambientais propulsionaram a evolução das emoções, dado que ameaças exigiam rápidas, específicas e coordenadas respostas fisiológicas e comportamentais, a fim de garantir a sobrevivência (ADOLPHS; ANDERSON, 2018). Apesar da origem ancestral, a compreensão neurocientífica das emoções está aquém das outras mais maduras como linguagem, memória, movimento e cognição. Contudo, na última década, nota-se evoluções nas técnicas para estudo desta misteriosa função cerebral, e com isto, um esboço de onde vêm e como funcionam. Anteriormente às descobertas recentes, as quais permitiram o estudo da base neural das emoções, eram três as principais teorias psicológicas que buscavam explicá-las, e mesmo com pontos fortes e fracos, se mantiveram até a atualidade (EAGLEMAN; DOWNAR, 2016).

O ponto de partida se deu com a publicação do livro *The Expression of the Emotions in Man and Animals* de autoria de Charles Darwin, em 1872. Nele, o autor analisa comportamentos característicos em várias espécies e os correlaciona aos estados de emoção, identificando que expressões emocionais enviam sinais inequívocos dos estados internos do organismo que são invisíveis. Observou também a correspondência entre emoções humanas e animais, e a origem evolutiva comum; e que independentemente do sexo, idade ou cultura, as expressões faciais humanas associadas às emoções são facilmente reconhecidas (EAGLEMAN; DOWNAR, 2016).

No início do século XX, William James e Carl Lange cunham independentemente a Teoria de James-Lange, que propõe que as emoções procedem das alterações fisiológicas desencadeadas pelo estímulo emocional (BRANDÃO, 2004). Isto é, sugere que as alterações corporais oriundas das emoções é que levam a sentir determinada emoção. Por exemplo, o medo é decorrente da ação de correr de um urso, e não o contrário (LENT, 2008).

Em 1927, contestando James e Lange, Walter Cannon e seu aluno Philip Bard elaboraram a Teoria de Cannon-Bard da emoção (Figura 7), argumentando que a experiência emocional pode ocorrer emancipadamente à expressão emocional por, primeiramente, em experimentos com humanos e outros animais, após transecção da medula espinhal¹⁴, não serem abolidos os sinais de emoções; e depois, pelas mesmas mudanças fisiológicas acompa-

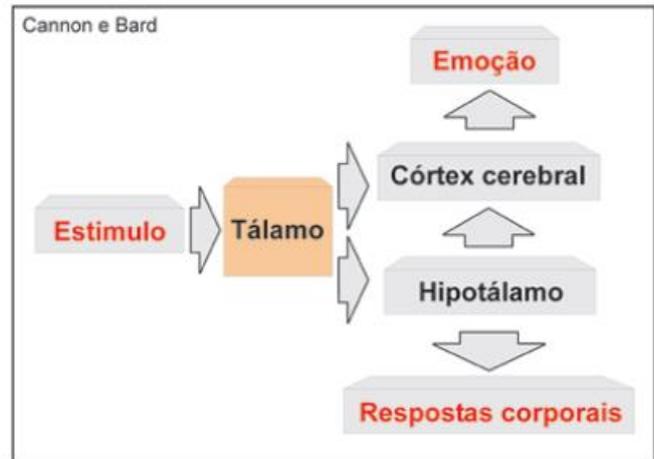
nharem outras emoções, como no caso do aumento da frequência cardíaca que pode ocorrer pelo medo ou pela raiva. Nessa teoria, insistem que a entrada sensorial é recebida pelo córtex cerebral, que ativa mudanças no organismo. No entanto, as emoções só são produzidas quando os sinais atingem um padrão de ativação no tálamo. (BEAR, CONNORS, PARADISO, 2017) Esta foi a primeira tentativa de desvendar as bases neurais das emoções (LENT, 2010).

Comparando as duas concepções, Bear, Connors e Paradiso (2017, p.618) esclarecem que “De acordo com James e Lange, você sente tristeza quando sente que está chorando; se você pudesse evitar chorar, a tristeza se iria também. Na teoria de Cannon, você não precisa chorar para estar triste: basta, apenas que ocorra a ativação apropriada do seu tálamo em resposta à situação”.

Dando continuidade aos estudos de Cannon e Bard, James Papez aprofundou no assunto ao se atrair pela possibilidade de revelar as regiões neurais e os mecanismos envolvidos nas emoções. Ao invés de “centros” de coordenação emocional, Papez inseriu o conceito de “sistema” ou circuito envolvido com os mais diversos aspectos das emoções (o sentimento, as reações comportamentais e os ajustes fisiológicos). O circuito original de Papez (Figura 8) incluía o córtex cingulado, o hipocampo, o hipotálamo e os núcleos anteriores do tálamo. Este foi posteriormente reconhecido como sistema límbico e foram acrescentadas outras regiões em função da continuidade dos trabalhos a respeito (LENT, 2010).

[...] O córtex cingulado sabidamente recebe projeções de diversas outras regiões corticais associativas, e com elas forneceria a base para a experiência subjetiva das emoções. Ao circuito adicionou-se a amígdala, mas verificou-se que o hipocampo propriamente dito não participa de modo determinante nos mecanismos neurais da emoção, a não ser como responsável pela consolidação da memória explícita [...]. A amígdala, por outro lado, revelou-se uma estrutura de

Figura 7 - Teoria de Cannon-Bard,

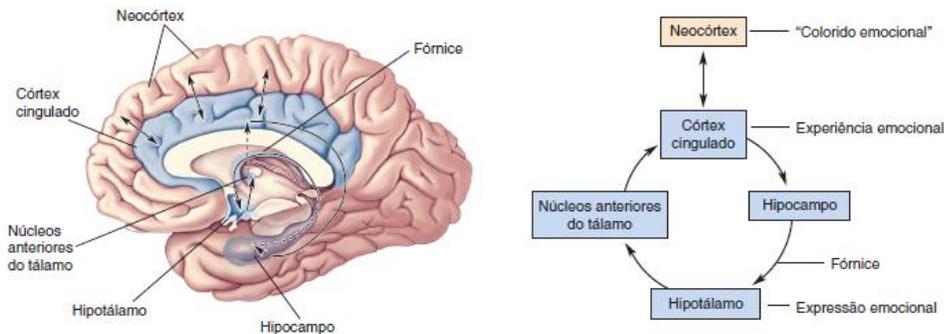


Fonte: (BRANDÃO, 2004, p.127).

¹⁴ A cirurgia elimina as sensações do organismo abaixo do nível do corte.

enorme relevância, uma espécie de “botão de disparo” e modulador de toda experiência emocional. O hipotálamo foi reconhecido desde o início como a região de controle das manifestações fisiológicas que acompanham as emoções, realizando essa tarefa através dos sistemas nervoso autônomo, endócrino e imunitário. Algumas manifestações comportamentais foram também atribuídas ao hipotálamo. Finalmente, o grupo de núcleos anteriores do tálamo, até o momento, tem sido objeto de poucos estudos, e não se confirmou solidamente como participante ativo da fisiologia das emoções. (LENT, 2010, p.721).

Figura 8 - Circuito de Papez.



Fonte: (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017, p. 623).

Roberto Lent (2010, p.715) diz que a emoção unida à razão são as funções mais complexas do cérebro humano, e definem aquela como “uma experiência subjetiva acompanhada de manifestações fisiológicas e comportamentais detectáveis”. Esclarece que as emoções são variadas e difíceis de serem classificadas, principalmente as positivas. Mas, de modo geral, envolvem sempre três aspectos: um sentimento de valência positiva ou negativa; um comportamento resultante; bem como ajustes fisiológicos condicentes.

Já Adolphs e Anderson (2018, p.62, tradução nossa) classificam as propriedades dos estados de emoção em *building blocks* e *features*. O primeiro se refere às características das emoções que são essenciais e básicas, as quais subsidiam demais estados emocionais; enquanto o segundo diz respeito aos aspectos mais elaborados, derivados e variáveis de outras emoções e, por este motivo, não estão presentes em todas elas.

Com intuito de esclarecimento, as propriedades emocionais são características em que neurocientistas (e pesquisadores afins) se pautam para identificar estados de emoção. Isto significa que sem certos aspectos apropriados, não são capazes de cumprir o papel funcional da emoção. Têm serventia também na distinção entre emoções e de comportamentos reflexos (ADOLPHS; ANDERSON, 2018). Por assim ser, os autores listam provisoriamente tais propriedades (Tabela 3):

Tabela 3 - Lista de propriedades de estados emocionais.

Propriedade	Definição
Escalabilidade	Estados emocionais podem variar a intensidade.
Valência	Corresponde a dimensão psicológica de estímulo agradável/desagradável ou apetitoso/aversivo.
Persistência	Ao contrário dos reflexos, as emoções duram mais do que o estímulo, influenciando a cognição e o comportamento durante este período. Mas emoções diferentes entregam distintas persistências.
Generalização	As emoções podem se generalizar sobre estímulos e comportamento, muitos dos quais depende do aprendizado. Persistência e generalização fundamentam a flexibilidade dos estados emocionais.
Coordenação global	Estados de emoção orquestram uma rede causal muito densa de efeitos no corpo e no cérebro, envolvendo todo o organismo.
Automaticidade	As emoções têm maior prioridade sobre o controle comportamental do que deliberações voluntárias, e requer esforço para regulá-los.
Comunicação Social	Em boa parte, os estados emocionais são pré-adaptados para servir como sinais sociais comunicativos. Eles podem funcionar como sinais honestos que predizem o comportamento de outro animal.

Fonte: Adaptado de ADOLPH; ANDERSON (2018, p. 66, tradução nossa).

Ainda segundo os autores:

Algumas instâncias de uma emoção têm mais ou menos valência positiva do que outras; alguns persistem mais do que outros; alguns desempenham um papel mais importante na comunicação social do que outros. Se considerarmos todas estas propriedades como dimensões nas quais um estado de emoção pode variar, eles especificam um espaço dimensional no qual podemos mapear emoções. (ADOLPH; ANDERSON, 2018, p.67, tradução nossa)¹⁵.

Isto posto, percebe-se que não existe um consenso sobre o assunto. Bear, Connors e Paradiso (2017) alegam que há uma diversidade de perspectivas sobre a natureza das emoções, e um dos líderes é António Damásio, da Universidade do Sul da Califórnia. Desde o início da dissertação, quando ainda era apenas um projeto, as hipóteses de Damásio já serviam de guia para os estudos como já proferido nas páginas anteriores.

Para Espinosa, entende-se por afeto (ou *affectus*) modificações no organismo através das quais o poder ativo do corpo se encontra aumentado ou diminuído (DAMÁSIO, 2004). Apesar de não apresentar separações entre a parte externa ou interna desse processo, o conceito corrobora com a concepção de emoção e sentimento de António Damásio (2004). No entanto, para o autor, a emoção é pública, e o

¹⁵ *Some instances of an emotion have more or less positive valence than others; some persist longer than others; some play more of a role in social communication than others. If we consider all these properties as dimensions on which an emotion state can vary, they specify a dimensional space in which we can map emotions.*

sentimento, em contradição, é privado. Isto porque as emoções são identificadas por determinados comportamentos e movimentações que podem ocorrer no rosto, na voz etc. Ao contrário disso, os sentimentos são reservados, confidenciais. Ninguém, a não ser o proprietário, é capaz de entendê-lo. Por esse motivo, diz que as emoções estão alinhadas ao corpo; já os sentimentos, à mente. Além do mais, as emoções antecipam-se aos sentimentos, o que é legado de um passado evolutivo em que as emoções eram reações simples com a finalidade de promover a sobrevivência.

Sumariamente, como resultado de uma longa evolução biológica, as emoções decorrem quando as imagens percebidas ativam regiões como a amígdala ou córtex do lobo frontal. Daí outra sequência de ações sucedem a ativação, até que moléculas químicas são liberadas no organismo por glândulas endócrinas ou núcleos subcorticais. Nesse momento, o corpo passa a sentir os efeitos dessas atividades e a se comportar de maneira coerente a elas (DAMÁSIO, 2011).

Com o objetivo de esclarecer suas teorias acerca do tema, António Damásio (2011) fragmenta as emoções em algumas tipologias. Nomeia como emoções universais, aquelas que, independentemente da cultura, são facilmente reconhecidas. São elas: medo, raiva, alegria, tristeza, nojo e surpresa. As emoções de fundo, por sua vez, se desencadeiam por uma gama de circunstâncias, ou até mesmo por alguma doença e/ou fadiga, e atuam sutilmente, de modo que a pessoa possa nem notar sua presença. O desânimo e o entusiasmo são exemplos disso. Existem também as emoções sociais, como a compaixão, o embaraço, a vergonha, a culpa, o desprezo, o ciúme, a inveja, o orgulho e a admiração. Como a amostra e o próprio nome sugerem, estas estão associadas a contextos sociais e incorporam princípios morais.

Já os sentimentos emocionais são, pois, a percepção do que está acontecendo no corpo no instante em que a emoção está em curso; são, portanto, imagens da ação e não a ação em específico, e atuam como uma variação dos sentimentos primordiais, isto é, a experiência direta do corpo vivo. “É por isso que os sentimentos podem servir de barômetro para a gestão da vida” (DAMÁSIO, 2011, p.78).

No cérebro, enquanto os núcleos do tronco cerebral garantem sentimentos básicos, os córtices insulares vinculam os sentimentos a outros aspectos da cognição fundamentados em atividades de outras regiões cerebrais, resultando numa versão diferenciada de sentimento. Mas para aclarar como estes são fabricados pelo cérebro, é melhor que o próprio autor o faça:

No nível do córtex cerebral, a principal região envolvida nos sentimentos é o córtex insular, uma parte de bom tamanho, porém oculta, do córtex cerebral, situada sob opérculos frontais e parietais. A ínsula, que não se parece como uma ilha como implica seu nome, tem vários giros. A parte frontal da ínsula é antiga na evolução, relaciona-se ao paladar e ao olfato e, só para confundir um pouco as coisas, é uma plataforma não apenas para os sentimentos, mas também para o desencadeamento de algumas emoções.

[...] A parte posterior da ínsula é composta por neocórtex moderno, e a parte do meio tem idade filogenética intermediária. O córtex insular, como se sabe há tempos, está associado a funções viscerais, representando as vísceras e participando de seu controle. Junto com os córtices somatossensitivos primário e secundários (conhecidos como SI e SII), a ínsula é uma produtora de mapas do corpo.

[...] No que respeita os correlatos do sentimento, porém, a ínsula não é a única explicação. O córtex cingulado anterior tende a tornar-se ativo paralelamente à ínsula quando ocorrem sentimentos. A ínsula e o córtex cingulado anterior são regiões estreitamente inter-relacionadas, ligadas por conexões mútuas. A ínsula tem dupla função sensorial e motora, embora privilegie o lado sensorial do processo, enquanto o córtex cingulado anterior funciona como estrutura motora (DAMÁSIO, 2011, p.151-152).

Em síntese, as emoções não são supérfluas, conforme afirma o neurocientista, e faz isso ao se referir às funções de comunicação de significados e orientação cognitiva cabidas a elas. Da mesma forma não são luxo os sentimentos. São tão cognitivos como qualquer outra percepção, e resultam “de uma curiosa organização fisiológica que transformou o cérebro no público cativo das atividades teatrais do corpo” (DAMÁSIO, 2012, p.19). É por intermédio deles que há a possibilidade de experimentar os estados, afáveis ou não, do corpo.

2.8 Homeostase Biológica

Seguindo a linha de raciocínio de António Damásio, o autor disserta sobre a homeostasia, trazendo uma nova perspectiva para esta maquinaria, que sob seu ponto de vista não é tão automática e estável como se imagina. Neste momento, sugere-se vasculhar suas obras e entender um pouco mais sobre o termo, que dá título à esta pesquisa.

Com o propósito de dar continuidade e associar o que foi exposto dantes, pode-se dizer que a homeostase está intimamente associada à percepção, à consciência, às emoções e, sobretudo, aos sentimentos. “Mapear e gerir a vida andam de mãos dadas. Quando o cérebro produz mapas, informa a si mesmo”, explana Damásio (2011, p.87).

O vocábulo homeostasia se refere, concomitantemente, aos processos de regulação e ao resultado do estado da vida bem regulada (DAMÁSIO, 2004). É, assim, um conjunto de dispositivos que propiciam ao organismo vivo perdurar – em outras palavras, sobreviver – e prevalecer. O que é compatível não apenas com a sobrevivência, mas com a prosperidade e projeção de vida no futuro (DAMÁSIO, 2018).

A coleção inteira de processos homeostáticos governa a vida, de momento a momento, em cada célula do nosso corpo. Esse governo é conseguido por meio de um arranjo simples. Primeiro, opera-se uma mudança no ambiente de um organismo, interna ou externamente. Segundo, as mudanças podem alterar potencialmente o curso da vida de um organismo, constituindo uma ameaça para a sua integridade ou uma oportunidade para a sua melhoria. Terceiro, o organismo detecta a mudança e responde de forma a criar uma situação mais benéfica para a sua autopreservação. Todas as reações homeostáticas funcionam dessa maneira e constituem, por isso

mesmo, meios de avaliar as circunstâncias internas ou externas de um organismo de modo a permitir uma atuação que corresponda a essas circunstâncias. As reações homeostáticas detectam dificuldades ou oportunidades e resolvem, por meio de ações, o problema de eliminar as dificuldades ou aproveitar as oportunidades. (DAMÁSIO, 2004, p.30).

A definição foi inspirada pela observação feita ainda no século XIX por Claude Bernard, a qual esclarecia variáveis do meio interno que deviam ser mantidas em sistemas vivos assegurando sua continuidade. Todavia, o termo propriamente dito, só foi concebido meio século depois por Walter Cannon. Quando nomeou o processo, escolheu o radical grego *homeo-* [semelhante], pois estava pensando em sistemas gerados pela natureza, cujas variáveis frequentemente apresentam faixas de viabilidade; e o sufixo *-stasis*, que remete a uma condição, e não a um estado estacionado (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020).

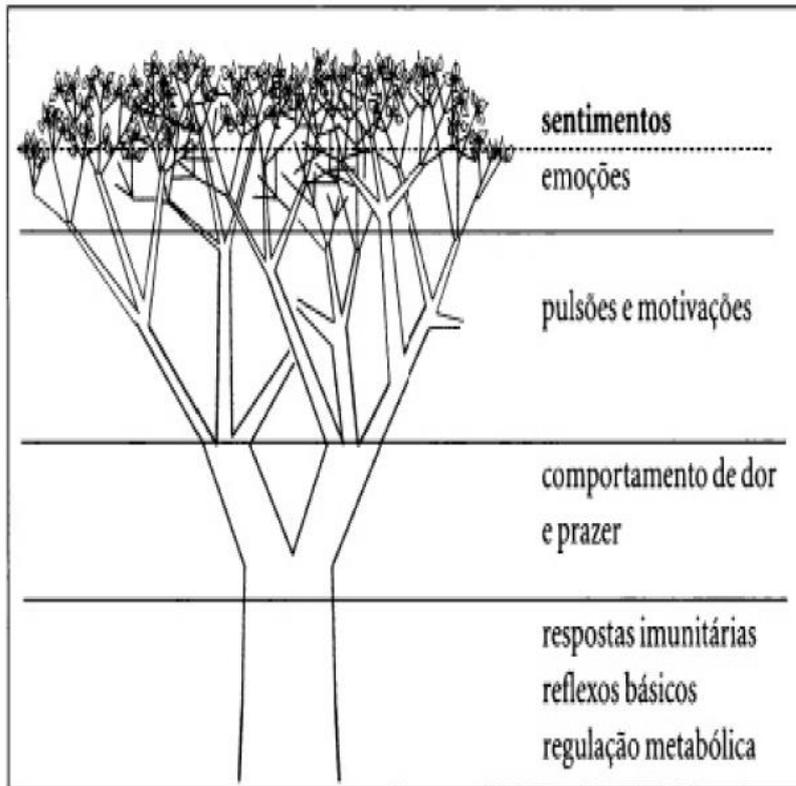
Os mecanismos da regulação homeostática precedem o surgimento do sistema nervoso ou o cérebro. António Damásio (2015) explica que uma simples célula precisa da autorregulação, e isto é efetuado mesmo sem o comando do sistema nervoso, porque no interior dela isto não existe. Há, na realidade, algo que se assemelha à percepção e à memória com o propósito de conservação de dados tornando-a capaz de executar ações corretivas e preventivas.

Muitas pesquisas se dedicam a compreender a neurofisiologia da homeostasia, desvendar os mistérios da neuroanatomia e da neuroquímica do sistema nervoso autônomo e em clarificar as inter-relações entre os sistemas endócrino, imune e nervoso que atuam na manutenção do organismo, no entanto ainda não houve progressos relevantes (DAMÁSIO, 2015).

Agora, para explicar os níveis automáticos da regulação homeostática, Damásio (2004) os associa a uma árvore bem alta e larga (Figura 9). A analogia a uma árvore se deve ao fato de haver uma ligação entre todas as suas partes desde as raízes aos ramos. Isto porque as reações simples se incorporam às mais complexas, o que significa que não há finalidades específicas. No caso das emoções, por exemplo, fazem parte delas numerosos níveis de regulação. Tudo está associado.

Estabeleceu que nos ramos mais baixos estão: a conservação do equilíbrio químico interior; os reflexos básicos; e o sistema imunológico. Os ramos intermediários destinam-se aos comportamentos de dor e prazer, e as pulsões e motivações. Nos ramos próximos ao cume estão as emoções, e nos mais altos aos sentimentos.

Figura 9 - Níveis de regulação homeostática automática.



Fonte: (DAMÁSIO, 2004, p.32).

A conservação do equilíbrio químico interior reporta ao processo de metabolismo, responsável por executar funções que garantam ao organismo a energia necessária para os movimentos, para a fabricação de enzimas, e para manter e renovar a estrutura do organismo. Os reflexos básicos são o de *startle*, uma resposta automática do organismo para ruídos inesperados, e os tropismos, que fazem com que o organismo prefira a luz em detrimento ao escuro, ou esquivar-se

do frio e calor intensos. Já o sistema imunológico, principalmente após a pandemia do coronavírus, dispensa longas explicações. Trata-se da primeira linha de defesa contra vírus, bactérias, parasitas, células e moléculas tóxicas ao organismo (DAMÁSIO, 2004).

Comportamentos de dor e prazer incluem as reações de retração ou aproximação do indivíduo frente a uma situação ou objeto. A dor é vista como uma punição, enquanto o prazer, como recompensa. Ao identificar danos ou possibilidade deles, o organismo emite sinais nociceptivos¹⁶ que resultam em ações condizentes ao estado de dor. Da mesma maneira, quando o corpo está em pleno funcionamento, as respostas comportamentais também são coesas a esta circunstância (DAMÁSIO, 2004).

Fome, sede, curiosidade, comportamentos exploratórios, lúdicos e sexuais são amostras de pulsões e motivações. Por associação, o neurocientista (2004) diz que a definição do sentido de pulsão equivale ao subjetivo apetite, e motivação ao desejo, expressões utilizadas por Espinosa para se referir a um organismo afetado pela pulsão, a consciência do apetite e a consumação/frustração dele respectivamente.

¹⁶ Veja 2.4 Os sentidos e a percepção.

Por último, o autor (2004, p.30-31) estabelece o topo para “as joias da regulação automática da vida”: as emoções e os sentimentos. Justifica-se afirmando que as reações emocionais, direta ou indiretamente, têm por finalidade regular a vida e promover a sobrevivência. Os sentimentos nada mais são do que expressões mentais da própria homeostase, “enquanto esta, atuando sob o manto dos sentimentos, é a linha funcional que liga as primeiras formas de vida à extraordinária parceria de corpos e sistemas nervosos” (DAMÁSIO, 2018, p.14-15). Pode-se inferir, portanto, que os sentimentos extraem seu “poder” da regulação da vida.

Inclusive, a valência positiva e negativa dos sentimentos estão concatenadas à homeostase. Uma vez que o organismo busca a regulação para o que se conhece por bem-estar, os estados que necessitam de esforço e são mais resistentes à manutenção do corpo, são tidos como negativos, ao passo que quando são mais fluidos, se vinculam à boas situações (DAMÁSIO, 2004).

Os sentimentos são a própria revelação, a cada mente individual, da condição da vida no respectivo organismo, expressa ao longo de uma faixa que vai do positivo ao negativo. A homeostase deficiente expressa-se por sentimentos em grande medida negativos, enquanto sentimentos positivos expressam níveis apropriados de homeostase e ensejam aos organismos oportunidades vantajosas. Sentimentos e homeostase relacionam-se mutuamente em um grau acentuado e de um modo consistente. Sentimentos são as experiências subjetivas do estado da vida, isto é, da homeostase, em todas as criaturas dotadas de mente e de um ponto de vista consciente. Podemos dizer que os sentimentos são os representantes mentais da homeostase. (DAMÁSIO, 2018, p.35-36).

A emoção vincula os objetos e situações da experiência humana aos valores essenciais da regulação da homeostasia: recompensa e punição, prazer ou dor, aproximação ou afastamento, vantagem ou desvantagem pessoal, e bem ou mal. E quando há consciência, os sentimentos dão a possibilidade de reflexão e planejamento. Pela razão, mesmo que com uma modesta frequência, pode-se obter certo controle sobre a primeira (DAMÁSIO, 2015).

Ainda assim, os mecanismos automáticos inerentes ao corpo humano, provenientes da longa evolução biológica, são limitados ao se tratar da complexidade dos ambientes físicos e sociais. Por isso, outros dispositivos foram exigidos há insuficientes milhares de anos, o que denomina como mecanismos de homeostasia social ou sociocultural, como os sistemas de justiça, organização sociopolítica, a ética, a cultura, que fazem referência à um ser social e pensante, que só não tem ciência dos fatos externos ao seu corpo e respondem a eles, mas que são capazes de mapear e compreender o que se passa internamente, ou seja, o supramencionado ser consciente (DAMÁSIO, 2004).

Para o autor, durante este processo mais curto e inacabado, o organismo consciente tornou-se hábil em estabelecer, evocar e manipular fatos e eventos, o que possibilitou a inteligência fundada no

conhecimento e no sentimento. A linguagem verbal aprimorou o progresso dando oportunidade de transmitir ideias, ocasionando uma inundação incontida de criatividade. A cultura, dessa forma, se une a evolução genética (DAMÁSIO, 2018).

A consciência é cara neste sentido, pois, introduz um novo meio de se alcançar a regulação almejada. Ela permite estabelecer uma conexão entre o mundo da regulação automática e o mundo da imaginação, nas palavras do autor. Mais uma vez, não é o âmago da homeostasia, mas um caminho mais recente e aprimorado para novas reações a meios cujos quais não possuem registros e estruturas automáticas que permitam o ajuste (DAMÁSIO, 2015).

O processo de homeostase, portanto, é um processo de busca por ajustamento, e não um ponto fixo de equilíbrio. Por isso, o autor diz que talvez seja mais adequado o termo “homeodinâmica”, forjado por Steven Rose em 1998 (DAMÁSIO, 2004). Rachel Zuanon, Claudio Lima e Evandro Monteiro (2020, p.201) acrescentam que “pela perspectiva da homeodinâmica, os processos de regulação da vida, e o decorrente equilíbrio alcançado, se elaboram em um fluxo dinâmico e em contínua transformação, diferente da possível ideia de um equilíbrio fixo e imutável”.

Isto posto, há de se afirmar que tal teoria é de suma importância para o desenvolver do estudo, devido sua correlação com a arquitetura. No próximo capítulo serão expostas teorias que atestam as interferências na arquitetura na manutenção da homeostase biológica, e assim será possível o entendimento desta convergência.



arquitectura que restaura

[CAPÍTULO III]

3 ARQUITETURA QUE RESTAURA

Em suma, o que se entende até aqui é que o organismo humano capta todos os estímulos que condizem com a subjetividade e pretensões do sujeito. No caso de um ambiente, o indivíduo se insere em sua ambiência, e por isso, mais do que o percebe, ele experiencia aquela situação multissensorial através das *affordances*. O que foi experienciado é decodificado e qualificado pelo cérebro condicionado pelas memórias. Esse processo se resulta em reações (visíveis ou não) no organismo, ou seja, em emoções, as quais são sucedidas por imagens mentais do estado do corpo naquele instante – sentimentos, e em consequentes comportamentos condizentes a eles. O corpo humano, que trabalha para preservar seu equilíbrio, responde a estas reações de valência positiva ou negativa, almejando seu próprio bem-estar. Logo, pode-se inferir que atributos do ambiente são aptos a contribuir à manutenção da homeostase, por intermédio de ambiências que motivem emoções e sentimentos favoráveis (FERREIRA; LIMA, 2021).

Sobre a assertiva, Silveira e Felipe (2019, p.10) a validam e completam ao dizerem que “[...] alguns ambientes construídos podem possuir propriedades que não apenas permitem o processo restaurador, mas também, e de maneira ativa, promovem alterações psicológicas e fisiológicas positivas, culminando dessa forma na recuperação de recursos pessoais mobilizados”.

Teorias como “Ambientes Restauradores” e “Ambientes e Produtos Homeodinâmicos” corroboram com a hipótese apontando que determinados ambientes, como aqueles naturais, “promovem experiências somatossensoriais e interações que viabilizam a sensação de bem-estar” (FERREIRA; LIMA, 2021, p.932). Estas serão conceituadas em seguida.

3.1 Ambientes Restauradores

Na década de 1980, estudos específicos da psicologia se dedicavam a temáticas como estresse; avaliações ambientais, no sentido de compreender as sensações de prazer ou desprazer evocadas por ambientes; apego, identidade e significado de lugar; e ambientes calmos e estressantes (GRESSLER; GÜNTHER, 2013). Staats (2012) ainda afirma que algumas proposições que antecedem e atuam como pano de fundo para as pesquisas acerca dos Ambientes Restauradores abordam o lazer e a recreação. Neste caso, tratam das motivações para o lazer, isto é, se foi escolhido para própria atividade ou se foi incitado por uma expectativa de compensação para experiências de fadiga e superestimulação anteriores. Há também aquelas que se ocupam das experiências em ambientes urbanos e naturais.

Silvia Collado *et al.* (2017, p.127, tradução nossa) entende por restauração “[...] a renovação ou recuperação de recursos ou capacidades adaptativas que se esgotaram no atendimento a demandas da vida cotidiana¹⁷”. O vocábulo, apesar de abrangente, conquistou visibilidade na Psicologia Ambiental, nesta mesma época, por referir-se ao processo de recuperação psicofisiológica conquistado por intermédio de dada configuração de um ambiente, ou melhor dizendo, de um ambiente restaurador (JOYE; VAN DEN BERG, 2019).

Duas explanações teóricas, com interpretações particulares do construto restauração, respaldam os estudos acerca do tema (STAATS, 2012; GRESSLER; GÜNTHER, 2013; JOYE; VAN DEN BERG, 2019; SILVEIRA; FELIPPE, 2019), sendo elas: a Teoria da Restauração da Atenção ou *Attention Restoration Theory – ART* (KAPLAN; KAPLAN, 1989; KAPLAN, 1995); e a Teoria Psicoevolucionista (*Psychoevolutionary Theory – PET*) ou Teoria da Restauração Psicofisiológica do Estresse (*Stress Recovery Theory – SRT*) (ULRICH, 1983). A primeira, concentra-se na recuperação da fadiga de atenção ocasionada pelo envolvimento em tarefas exigentes e prolongadas, ao mesmo tempo em que a segunda, se ocupa da restauração do estresse, isto é, quando o indivíduo se depara com situações que ameaçam seu bem-estar (JOYE; VAN DEN BERG, 2019).

Iniciada na década de 70 por Rachel e Stephen Kaplan, no decurso de uma longa pesquisa sobre a experiência relatada por voluntários que caminhavam sozinhos por um percurso que dispunha de elementos da natureza (STAATS, 2012), e totalmente descrita no livro “A Experiência da Natureza” (*The Experience of Nature*) de 1989 (JOYE; VAN DEN BERG, 2019), a Teoria da Restauração da Atenção define o ambiente restaurador como aquele capaz de impulsionar o reparo de recursos mentais afadigados (STAATS, 2012).

Kaplan e Kaplan (1989) consideram importante, portanto, antes mesmo de entrar no cerne da função restauradora de um ambiente, começar pela conceituação de fadiga mental. Segundo eles, esta ideia não se assemelha a de estresse, pois isto significa se antecipar a um fato considerado ou previamente avaliado como ameaçador, e muito embora a fadiga mental possa ser resultado deste evento, também é oriunda de um trabalho extenso e árduo.

O mundo moderno traz consigo grandes desafios derivados principalmente dos avanços tecnológicos, do acesso frenético e demasiado às informações, e do próprio aumento da população mundial. Tem-se visto que um desses obstáculos é a pressão cumulativa e constante sobre a atenção direcionada enfrentada por pessoas, que as obriga a despender mais dedicação para manter o foco no que é importante,

¹⁷ [...] *the renewal or recovery of adaptive resources or capabilities that have become depleted in meeting the demands of everyday life.*

ocasionando a própria fadiga mental (KAPLAN, 1992). Citando Herbert Simon, Stephen Kaplan (1992, p.135, tradução nossa) diz que “[...]A informação não é mais escassa; à medida que a informação prolifera, o que agora é escasso, como Herbert Simon (1978) apontou, é a atenção¹⁸”.

William James, uma das principais referências do casal para configuração da conceituação de atenção, a distingue em duas vias contrapostas: a voluntária e a involuntária. Para ele, a atenção voluntária diz respeito àquela intencional, conforme implica o próprio nome, e em contrapartida, no caso da involuntária a ação não é proposital e nem mesmo premeditada. Análoga à voluntária, os autores criam o termo dirigida. Da mesma maneira, refere-se ao se atentar por decisão e vontade do indivíduo o que, ao mesmo tempo, inibe demais distrações. Apesar da consonância entre as teorias, estes autores aditam o fato deste sistema estar sujeito a fadiga e, por isto, tornar-se inapto. Isto porque, ao contrário do que se imagina, não é invocado um padrão diferente de inibição para cada coisa que se presta atenção, mas sim é requisitado, repetidamente, o mecanismo da atenção dirigida (KAPLAN; KAPLAN, 1989; KAPLAN, 1992; 1995). Recentemente, neurologistas clínicos identificaram uma área do cérebro, a qual há muito tempo tem sido elencada ao papel inibitório, a que deram o nome de “atenção direcionada” (KAPLAN, 1995). Tal controle inibitório apontado é uma característica do córtex pré-frontal, cuja função é diminuir atividades de outras áreas cerebrais (VILLAROUÇO *et al.*, 2021).¹⁹

Considerando que a atenção direcionada deve ter desempenhado um papel importante para nossos ancestrais, há razões para acreditar que ela se tornou ainda mais essencial para o funcionamento do mundo moderno. A especialização crescente fez com que cada um de nós passasse mais horas realizando uma única atividade, em oposição à variedade de tarefas realizadas por nossos ancestrais. Tal persistência requer disciplina, que depende muito da atenção direcionada. Mas não apenas os papéis mudaram; o ambiente também mudou. Na medida em que o que é interessante no ambiente é o que precisa ser atendido, pode-se funcionar sem o auxílio da atenção direcionada. Embora isso fosse uma ocorrência comum para os primeiros humanos, nos tempos modernos muitos fatores contribuíram para uma lacuna considerável entre o que é interessante e o que é importante. O crescimento populacional, a urbanização e a industrialização criaram um mundo onde muito do que é essencial prestar atenção é muito menos interessante do que os estímulos concorrentes.²⁰ (KAPLAN; KAPLAN, 1989, p.182, tradução nossa).

¹⁸ [...] *Information is no longer scarce. As information proliferates, what is now scarce, as Herbert Simon (178) has pointed out, is attention.*

¹⁹ Os conceitos de atenção expostos neste capítulo complementam aqueles outrora mencionados (Ver 2.3 Ações e Reações: A Interação Pessoa-Ambiente).

²⁰ *Whereas directed attention must have played an important role for our ancestors, there are reasons to believe that it has become even more essential for functioning in the modern world. Increasing specialization has meant that each of us spends longer hours pursuing a single activity, as opposed to the variety of tasks pursued by our ancestor. Such persistence requires discipline, which depends heavily on directed attention. But not only have roles changed; the environment has changed as well. To the extent that what is interesting in the environment is what needs to be attended, one can function without the aid of directed attention. Though this perhaps was a common concurrence for early humans, in modern times many factors have contributed to a considerable gap between what is interesting and what is important. Population growth, urbanization, and industrialization have created a world where much of what is essential to pay attention to is far less interesting than are the competing stimuli.*

Ao ter a capacidade de direcionamento da atenção diminuída devido ao seu esgotamento, o indivíduo fica suscetível a erros, demonstra menos sensibilidade ao próximo, e se torna mais irritável e impulsivo (STAATS, 2012). Silveira e Felipe (2019) adicionam às consequências, outras como prejuízo perceptivo, dificuldade de planejamento e formação de sequência de pensamentos.

No contexto da atenção involuntária o sistema inibitório de distrações não é requerido, porque não há esforço para manutenção do foco (SILVEIRA; FELIPPE, 2019). Portanto, toma-se por fascinação (como os autores da teoria preferem denominar) a atenção sem grandioso empenho, a qual possibilita o descanso e restauro da capacidade de atenção dirigida (GRESSLER; GÜNTHER; 2013). Conclui-se assim, que a relevância da fascinação no processo restaurador está justamente no fato desta tipologia de atenção se sustentar, enquanto a outra fadigada se recupera (KAPLAN; KAPLAN, 1989), executando o papel alternativo de atendimento às demandas de forma que se torne temporariamente desnecessário o uso da atenção dirigida (KAPLAN, 1995).

Neste sentido, a fascinação pode suceder de duas formas: [a] mais intensa (*hard*), em que os sentidos são cativados e os pensamentos em outras coisas são interrompidos, permitindo a recuperação parcial e superficial da atenção; e [b] e a mais suave (*soft*), característica intrínseca de certos ambientes naturais, evocada por estímulos de intensidade moderada e esteticamente agradáveis, os quais propiciam a reflexão e aumentam os benefícios da recuperação da fadiga de atenção (KAPLAN, 1995; STAATS, 2012).

Por esta atenção involuntária ser acessada por características interessantes e excitantes do ambiente, apesar de ter suas limitações, conecta os usuários a ele e favorece respostas simples e diretas (KAPLAN, 1992). Contudo um ambiente pode oferecer este [1] fascínio (*fascination*), mas ainda não conquistar a qualificação de um ambiente restaurador: “[...] A fascinação é uma base necessária, mas não suficiente para recuperar a atenção dirigida²¹” (KAPLAN, 1995, p.172, tradução nossa). Para os autores, então, a restauração ocorre, quando nesta estão presentes também os seguintes aspectos: [2] afastamento (*being away*): a sensação psicológica de distanciamento da rotina e demandas de atenção dirigida (mais do que do afastamento geográfico); [3] extensão (*extent*): isto é, coerência na experiência do ambiente e exploração contínua, com alcance suficiente para evitar o tédio; [4] e compatibilidade (*compatibility*): ressonância entre o interesse do sujeito e o que o ambiente permite realizar (KAPLAN; KAPLAN, 1989; KAPLAN, 1992; 1995).

[...] Um ingrediente adicional é o grau de compatibilidade entre os padrões ambientais, as inclinações do indivíduo e as ações exigidas pelo ambiente.

[...] Comparativamente, a atividade cognitiva que orienta a ação é estimulada por padrões no ambiente, bem como dentro da pessoa. Se esses domínios funcionais se apoiam mutuamente –

²¹ [...] *Fascination is a necessary, but not sufficient basis for recovering directed attention.*

se os propósitos de alguém se ajustam às demandas impostas pelo ambiente, e os padrões ambientais que fascinam também fornecem as informações necessárias para a ação – a compatibilidade é fomentada²². (KAPLAN; KAPLAN, 1989, p.185-186, tradução nossa).

Estes quatro fatores expostos estão intimamente associados à processos mentais ou estados desencadeados pelo próprio ambiente e que contribuem para a experiência de restauro (GRESSLER; GÜNTHER, 2013). Isto faz uma ligação direta ao que foi abordado no capítulo anterior, quando se propõe que atributos de uma determinada ambiência potencializam determinados estados emocionais e sentimentais, os quais afetam positiva ou negativamente a incessante busca do organismo pela sensação de bem-estar.

Sandra Gressler e Isolda Günther (2013) analisam estudos publicados nas mais diversas bases indexadoras de dados que abordam as temáticas aqui expostas. Recuperam, então, dados empíricos que demonstram a eficácia dos quatro componentes apontados por Kaplan e Kaplan (KAPLAN; KAPLAN, 1989; KAPLAN, 1992; 1995), além de escalas concebidas, com base neles, para aferir as propriedades restaurativas percebidas no ambiente, como a *Perceived Restorativeness Scale (PRS)*; *Futher Development of a Measure of Perceived Environmental Restorativeness*; *Restorative Component Scale (RCS)*; *Self-rating Restoration Scale (RS)*; e *Perceived Restorative Components Scale for Children (PRCS-C)*.

Ainda mais concatenada à esta pesquisa, devido a fazer uso de conceitos como afeto (que considera como sinônimo de emoção) e estresse (um distúrbio da homeostase), é a teoria de Roger S. Ulrich (1983) lançada em seu artigo *Aesthetic and Affective Response to Natural Enviornment* (JOYE; VAN DEN BERG, 2019).

Segundo o próprio autor, o afeto é primordial para a experiência e comportamento conscientes de um ambiente, seja ele qual for. Sua definição vai de encontro com as emoções universais de Damásio (2011)²³, quando diz que muitos afetos são substancialmente pré-cognitivos e, por assim ser, relacionados a processos evolutivos. Isto significa dizer que experienciar um ambiente infere, primeiramente, em um impacto emocional mais rápido, primitivo, de gostar ou não gostar, o que impele ações instintivas de exploração ou afastamento, ainda que com pouca informação²⁴. É, portanto, uma resposta global e generalizada a estímulos, que não depende da cognição ou do mínimo dela, se antecipando ao estágio de real percepção – reconhecimento, identificação e processamento extensivos do cenário (ULRICH, 1983).

²² [...] *An additional ingredient is the degree of compatibility among environmental patterns, the individual's inclinations, and the actions required by the environment.*

[...] *Comparably, the cognitive activity that guides action is stimulated by patterns in environment as well as from within the person. If these functional domains are mutually supportive – if one's purposes fit the demands imposed by the environment, and the environmental patterns that fascinate also provide the information needed for action – compatibility is fostered.*

²³ Ver 2.7 Emoções, Sentimentos e Arquitetura.

²⁴ Como também exposto no subtópico 3.4.

Uma das variáveis que influenciam o sentimento/comportamento do usuário frente ao ambiente a ser explorado é seu estado afetivo antes do encontro visual. Ou seja, a qualidade e intensidade das reações de afeto sofrem ação de experiências anteriores com estímulos da mesma classe e, sobretudo, da combinação da história presente e passada desta pessoa: “[...] se o estado de um observador antes de um encontro é de estresse e excitação excessiva, uma visão atrativa natural pode suscitar sentimentos de prazer, manter o interesse e bloquear ou reduzir pensamentos estressantes e, portanto, promover a restauração psicofisiológica²⁵” (ULRICH, 1983, p.95, tradução nossa). O que foi dito, permite supor que as respostas restauradoras ocorrem imediatamente ao momento da visão de parâmetros positivos (GRESSLER; GÜNTHER, 2013).

O estado afetivo é o que vai direcionar e sustentar a atenção, de forma a influenciar no processo subsequente de avaliação cognitiva da cena (ULRICH, 1983). A análise do que foi experienciado é muito mais eficiente quando as propriedades presentes facilitam a apreensão do ambiente em suas três dimensões. Por isso, no caso de uma vista que provoque uma reação afetiva inicial mais forte, a preferência e interesse sustentam um processo de assimilação do que foi percebido de maneira ainda mais detalhada e precisa (JOYE; VAN DEN BERG, 2019).

As respostas afetivas de valência positiva são conquistadas quando o ambiente contempla características ambientais específicas (JOYE; VAN DEN BERG, 2019). Apesar do postulado ter sido desenvolvido com foco nos ambientes naturais, Ulrich (1983) afirma ser possível traduzir tais atributos para o visual urbano. São elas:

- a) Complexidade. Esta diz respeito, geralmente, ao número de elementos de uma cena. A alta complexidade, por exemplo, está associada a muitos e diversos elementos. Portanto, a alta preferência tende a se relacionar ao nível moderado, enquanto a baixa preferência aos extremos da complexidade;
- b) Ponto focal e ordem. O ambiente deve conter uma padronização de seus elementos, através de texturas redundantes, agrupamentos e propriedades que propiciem continuidade. Mais do que isso, o autor destaca a focalização, que acontece quando as características criam um ponto de dominância que atrai a atenção do espectador;
- c) Profundidade visual. Conforme explica o autor, estudos evidenciam que pessoas apresentam preferência por cenas que permitem abertura visual, em oposição àquelas com profundidade restrita;

²⁵ [...] *if an observer's state prior to a visual encounter is one of stress and excessive arousal, an attractive natural view might elicit feelings of pleasantness, hold interest and block or reduce stressful thoughts, and therefore foster psychophysiological restoration.*

- d) Gradientes de textura do solo. Superfícies pisoteáveis uniformes, bem como gradientes de textura no solo que contribuem para a percepção de profundidade, tendem a ser mais bem avaliados;
- e) Vista desviada. Quando a linha de visão de um determinado ambiente é defletida ou curvada, indicando possíveis novas informações da paisagem que vão além do campo visual do observador, suscitam a curiosidade, e como consequência, a preferência; e
- f) Ameaças insignificantes ou ausentes (ULRICH, 1983).

Ainda de acordo com o autor, além do que foi elencado acima, a presença de água torna os índices de preferência ainda maiores, por evocar prazer estético e sentimentos positivos, como a tranquilidade. Em contrapartida, as cenas de baixa predileção são destacadas por possuírem baixa ou alta complexidade e não apresentarem ponto focal; terem profundidade restrita, texturas ásperas e irregulares que se apresentam como obstáculos para possíveis movimentos; aparentarem ameaçadoras (que por si só pode causar antipatia); e não disporem de vista desviada e do elemento água (ULRICH, 1983).

Tendo sido apresentadas as bases teóricas para os ambientes restauradores, destaca-se agora o panorama atual destes estudos compilado por Gressler e Günther (2013). Conforme explicam, as pesquisas mais recentes não indagam apenas o fator restauração ou o potencial restaurador de ambientes naturais *versus* artificiais, mas envolvem “(a) contexto social como ambientes restauradores; (b) ambientes restauradores para diferentes faixas etárias e/ou ao longo do curso de vida; (c) características individuais e/ou grupais, influenciando determinado ambiente restaurador, entre outras” (GRESSLER; GÜNTHER, 2013, p.492). Acredita-se, por exemplo, que a concepção de experiências restauradoras, não mais advêm apenas da esfera física, mas também social, podendo ser reconhecidas, nesta troca, diferentes dimensões afetivas.

As investigações acerca destes ambientes se fazem relevantes para a presente pesquisa, devido ao fato de dissertarem sobre propriedades do ambiente e as possíveis respostas do organismo frente a estes estímulos e, em especial, por tratarem da competência de determinadas ambiências em recuperarem recursos debilitados e contribuir para a sensação de bem-estar.

Profissionais de saúde, principalmente da área da enfermagem, são, por muitas vezes, acometidos pelas consequências do estresse. Para esclarecimento, este assunto será abordado a seguir.

3.1.1 Distúrbio da Homeostase: Estresse

A regulação da homeostase pode não ser alcançada em determinadas circunstâncias, e as respostas metabólicas se alinham ao desequilíbrio (ZUANON *et al.*, 2020). Um dos fatores passíveis de conduzir o organismo a um distúrbio da homeostase é o estresse.

Em 1936, foi publicado um artigo na revista britânica *Nature*, de autoria de Hans Selye, cujo conteúdo apresentava a teoria, para a qual deu o nome de *General Adaptation Syndrome* (Síndrome de Adaptação Geral ou Síndrome Geral de Adaptação), acerca de um conjunto de respostas não específicas instigadas por um agente físico como lesões, calor, frio etc. Pouco mais de quinze anos depois, o mesmo autor reuniu sete conferências em um livro com nome *The story of the adaptation syndrome told in the form of informal illustrated lectures*, no qual aborda, por exemplo, a evolução do conceito de estresse. Num momento posterior, para além dos estressores físicos, John Mason incluiu os psicológicos (ARANTES, 2010; MCEWEN, 2016).

Estresse é uma derivação da palavra *stress*, cuja origem é o latim *stringere* que significa “espremer” (MARRAS; VELOSO, 2012). Com um conceito pouco definido, pode se referir a um estímulo, a uma resposta a um estímulo, bem como às consequências fisiológicas da resposta (KEMENY, 2003). Ferreira (1999) já afirma que pode ser aplicado para se reportar às reações do corpo a agressões de ordem física, psíquica, infecciosa, dentre outras capazes de perturbar a homeostase. Fink (2016) adiciona a subjetividade à conceituação, por depender da vulnerabilidade e resiliência individuais.

Sabe-se, no entanto, que o estresse não é uma doença. É, na verdade, um processo biológico natural substancial para a sobrevivência, pois está ligado à aptidão de enfrentar obstáculos (MARRAS; VELOSO, 2012). Haja vista o que foi explicado até aqui, é sabido que o organismo, no seu processo de evolução biológica, constituiu um complexo e extenso maquinário responsável por combater quaisquer adversidades que possam, de alguma maneira, causar danos e/ou prejuízos à integridade do ser vivo. Sob ameaça, estes dispositivos são mobilizados, ao mesmo tempo em que outros são suprimidos. Ainda assim, são notados efeitos nocivos à saúde psicofisiológica em decorrência da mobilização aguda, crônica ou repetida desses sistemas (KEMENY, 2003). Isto sugere que “A diferença entre o remédio e o veneno está na dosagem” (MARRAS; VELOSO, 2012, p.1).

A respeito da dificuldade de definição do estresse, Fink (2016, p.5) cita o paradoxo pronunciado pelo próprio Selye: “Todo mundo sabe o que é estresse, mas ninguém realmente sabe.”²⁶ Por isto, elenca uma série de significações cabíveis:

²⁶ *Everyone knows what stress is, but nobody really knows.*

Tabela 4 - Definições de estresse.

Definição 1	Percepção de ameaça, com desconforto de ansiedade resultante, tensão emocional e dificuldade de adaptação.
Definição 2	O estresse ocorre quando demandas ambientais excedem a percepção da capacidade de lidar.
Definição 3	Na situação do grupo, a falta de estrutura ou perda de âncora torna difícil ou impossível para o grupo lidar com as demandas da situação.
Definição 4	Para sociólogos, é desequilíbrio social, ou seja, distúrbios na estrutura social em que as pessoas vivem.
Definição 5	Uma definição puramente biológica é que o estresse é qualquer estímulo que ativará (i) o sistema HPA, desencadeando assim a liberação de adrenocorticotropina pituitária (ACTH) e glicocorticoides adrenal e (ii) o sistema SAM com a consequente liberação de adrenalina e noradrenalina.
Definição 6	Kim e Diamond sugerem uma definição de estresse de três componentes que pode ser aplicada amplamente entre espécies e paradigmas: excitabilidade; experiência percebida como aversiva; e incontrolabilidade.

Fonte: Criado pela autora com dados extraídos de Fink (2016, p.5).

Há, além disso, o estresse considerado bom (*eustress*) que concerne o enfrentamento de um desafio que tende a resultar em um sentimento de recompensa; e o estresse ruim (*distress*), subdividido em [a] tolerável, ou seja, aquele que é possível lidar por ter suporte interno e externo suficientes, e em [b] tóxico (MCEWEN, 2016; MARRAS; VELOSO, 2012). Neste último caso, o indivíduo sofre consequências físicas e mentais adversas, e ocorre em condições que “[...] a demanda ambiental [interna e externa] exceda a capacidade regulatória natural de um organismo, em situações particulares que incluem imprevisibilidade e incontrolabilidade²⁷” (MCEWEN, 2016, p.42, tradução nossa).

Os estressores, reais ou interpretados, são condições que ameaçam a manutenção da integridade física (estressores físicos) ou o bem-estar psicológico (estressores psicológicos), cujas reações resultantes se caracterizam pela valência negativa que motivam um estado de sofrimento (KEMENY, 2003; MCEWEN, 2016). Tais estressores, quando percebidos e processados pelo cérebro, instigam a liberação de glicocorticoides, por meio do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA), e catecolaminas (adrenalina e noradrenalina), cujo responsável é o sistema simpático-adrenomedular (SAM). Tais hormônios atuam colaborativamente com o propósito de elevar os níveis de glicose (fonte de energia) no sangue, e assim preparar o corpo para a reação de fuga ou luta (FINK, 2016).

A consciência do estresse e as respostas pertinentes decorrem de circuitos neurais que abrangem a amígdala, o tálamo, o hipotálamo, os núcleos do tronco cerebral, neocórtex e córtex límbico (FINK, 2016). Tais respostas envolvem comportamento de esquiva; aumento na vigilância e no estado de alerta; ativação da divisão simpática do SNV e liberação de cortisol a partir das glândulas suprarrenais (BEAR,

²⁷ [...] *environmental demand exceeds the natural regulatory capacity of an organism, in particular situations that include unpredictability and uncontrollability.*

CONNORS, PARADISO, 2017). As consequências compreendem aumento da pressão cardíaca, aumento dos níveis de cortisol, função cognitiva prejudicada, metabolismo alterado, ansiedade, medo, depressão e Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT)²⁸. Ainda tem efeitos adversos em outros transtornos, como bipolar e esquizofrenia; nos sistemas cardiovascular e cerebrovascular; e em outros sistemas e órgãos (FINK, 2016; MCEWEN, 2016).

Epigenicamente²⁹, infere-se que os mediadores fisiológicos (hormônios supracitados) iniciam as respostas aos estressores com vistas a promover mudanças adaptativas (alostase) nas células e tecidos, de forma que seja possível a proteção do organismo a curto prazo. Contudo, a longo prazo, grandes cargas de estresse, predisposições genéticas e operações agudas ineficientes levam a modificações no corpo que acarretam gordura acumulada (carga alostática), doenças cardiovasculares ou diabetes (sobrecarga alostática), por exemplo (MCEWEN, 2016). Ainda, piora uma sucessão de funções cognitivas, em razão das elevações crônicas de glicocorticoides que danificam estruturas cerebrais. O estresse de curto prazo, no que lhe concerne, é capaz de facilitar a codificação cognitiva e o aprendizado de tarefas simples, porém também prejudica a recuperação da memória e processos cognitivos complexos (CALVO; GUTIÉRREZ-GARCÍA, 2016).

“Dentro das delimitações que o termo recebe, o estresse possui uma diferenciação quanto ao contexto em termos de tempo, frequência e intensidade em que as fontes de pressão se constituem. Tais diferenciações estão associadas ao processo de estresse” (MARRAS; VELOSO, 2012, p.13). O estresse de sobrecarga, se constitui por demandas excessivas em um curto período, ao passo que o estresse por monotonia se configura pela ausência ou queda repentina de tais demandas. Ademais, pode ser diferenciado no que tange a duração do estado de tensão do sujeito, isto é, o estresse crônico decorre de um estado de preocupação, ansiedade e alerta prolongado, impellido por um mesmo estressor ou por uma sucessão deles; em contraposição, o estresse agudo dura poucos momentos e se dissipa (MARRAS; VELOSO, 2012).

Pesquisas norte-americanas apontam que entre 1983 e 2009, os níveis de estresse aumentaram de 10% a 30% no país (FINK, 2016). Tem-se que considerar ainda o contexto pandêmico atual em que, segundo Ornell *et al.* (2020), existe a probabilidade do número de pessoas cuja saúde mental foi afetada ser maior do que os contaminados pelo vírus, devido ao estresse e ansiedade oriundos do estado de medo predominante. “Tragédias anteriores mostram que as implicações para a saúde mental podem

²⁸ TEPT é um transtorno mental psicobiológico relacionado a mudanças na função e estrutura cerebral que afeta sobreviventes de experiências de guerra, conflitos, ataques terroristas, desastres naturais, acidentes graves, agressão, da síndrome do trauma de estupro, da síndrome da mulher agredida, da síndrome do abuso infantil ou perdas emocionais repentinas e/ou grandes (FINK, 2016).

²⁹ Epigenética descreve as interações genéticas em que mecanismos moleculares não alteram o código genético, mas ativam, reprimem e modulam a expressão dele (MCEWEN, 2016).

durar mais tempo e ter maior prevalência que a própria epidemia e que os impactos psicossociais e econômicos podem ser incalculáveis se considerarmos sua ressonância em diferentes contextos” (ORNELL *et al.*, 2020, p.2).

Dentre os já afetados pelo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a “Epidemia de Saúde do Século XXI”, 50% notaram que a produtividade foi abalada. Inclusive, inúmeros estudos revelam o trabalho como principal fator do estresse em adultos, e sua gravidade procede da magnitude de demandas, do senso de controle e do poder de tomada de decisão do sujeito frente a situações estressantes (FINK, 2016).

O controle, em suas mais variadas formas, é extremamente relevante no desenvolvimento humano, principalmente no que tange situações potencialmente estressantes como o referido trabalho, ambientes de saúde e o contexto social mais amplo, pois sua existência resulta em reações reduzidas ao estresse (REEIS; COOPER, 1992). As formas que o controle assume, em resumo, são: [1] controle comportamental direto – disponibilidade de ações diretas que possam modificar a estimulação do estresse; [2] controle percebido – sensação de controle sobre os eventos; [3] controle cognitivo – capacidade de controlar as situações; e [4] autocontrole – habilidade em regular emoções e retardar a gratificação (STEPTOE; POOLE, 2016).

3.1.2 *Estresse em Profissionais de Saúde*

“Os que tratam também sofrem”, afirma McIntyre (1994, p.198). À medida que o estresse pode motivar comportamentos e emoções produtivas, a realidade se mostra distinta para os profissionais de saúde. Estudos comprovam que as reações adversas ao estresse afetam a saúde física e mental destas equipes, e colocam em risco seu bem-estar e a aptidão em oferecer cuidados adequados (MCINTYRE, 1994; SILVA; GOMES, 2009). Possíveis consequências da multiplicidade de exigências peculiares destas profissões são o Estresse Ocupacional e a Síndrome de Burnout (WU *et al.*, 2006; SILVA; GOMES, 2009).

O estresse ocupacional está associado a diversos problemas de saúde de ordem física e mental (MELO; GOMES; CRUZ, 1997). Sua definição envolve atributos específicos do próprio trabalho, ao mesmo tempo em que se correlaciona ao indivíduo e às circunstâncias extratrabalho (MCINTYRE, 1994). Melhor dizendo, corresponde às respostas psicofisiológicas concernentes à exposição combinada a vários estressores provenientes do ofício e do ambiente laboral (WU *et al.*, 2006). A Síndrome de Burnout é uma consequência do estresse prolongado referente ao trabalho – estresse ocupacional crônico –, quando as demandas não se equilibram à capacidade pessoal. Afeta o indivíduo física, psicológica e socialmente,

cujos sintomas inerentes são o distanciamento do trabalho (cinismo), o esgotamento de energia (exaustão extrema) e a insatisfação (McGRATH; REID; BOORE, 1989; WU *et al.*, 2006).

A atividade laboral experimentada pelos profissionais de saúde é, por natureza, assujeitada a elevado grau de estresse. A rotina deste pessoal é resistir ao sofrimento e tristeza de pacientes e acompanhantes, bem como a morte. Enfrentam também inúmeras situações desagradáveis, degradantes, assustadoras, e outras até repugnantes (MCGRATH; BOORE, 1989).

A responsabilidade por uma vida é mais estressante do que por artefatos, pois a qualidade do atendimento prestado pode ter um impacto decisivo na saúde dos enfermos (SILVA; GOMES, 2009). Anexo a este compromisso estão aqueles assumidos com o paciente, seus familiares, e com a organização como um todo. A despeito de considerarem suas atribuições recompensantes por propiciarem a vida e contribuírem com ela, muitos enfermeiros se consideram desqualificados em muitas questões médicas e psicológicas, enquanto os médicos demonstram-se insatisfeitos com o número de horas trabalhadas. Estes problemas se agravam com as urgências e situações inesperadas. É, portanto, um ramo ambíguo: gratificante e pesado concomitantemente (MCINTYRE, 1994).

O doente vem a consulta médica ou está num serviço de saúde porque a sua saúde e bem-estar estão ameaçados, trazendo consigo sentimentos de insegurança, medo e ansiedade, e a expectativa do doente é de que o profissional de saúde o conforte, compreenda o seu sofrimento e o alivie de alguma forma. Isto torna este contacto difícil, cansativo, e potencialmente desagradável para o profissional de saúde. A falta de treino nas competências para lidar com estas exigências emocionais aumenta o *stress* deste contacto. McCue (1982) fez uma análise profunda do que o *stress* do contacto com o doente significa para os médicos, descrevendo as questões relacionadas com o sofrimento do doente, o contacto com a morte e o lidar com a incerteza do conhecimento médico. (MCINTYRE, 1994, p.195).

Os estressores oriundos das atividades da área da saúde normalmente envolvem sobrecarga de trabalho; insegurança em relação às atribuições; inadequações das capacidades do indivíduo ao trabalho; ambiguidades de incumbências; trabalhar em domínios desconhecidos; perfeccionismo; servir uma população que vive ansiedade e medo; não participação nas decisões ou planejamento; responsabilidade por outras pessoas; subaproveitamento das suas capacidades; recursos inadequados; ambições não satisfeitas; conflito interpessoal; mudanças tecnológicas rápidas; sentimento de mortalidade (exposição contínua a morte); ambiente laboral impróprio (estressores ambientais: ruído, temperatura, forças hostis, etc.); desenvolvimento da carreira; e interface casa-trabalho. As condições subjetivas do indivíduo (saúde física e mental debilitada, ou traços de personalidade) também podem interferir no grau de estresse relacionado à ocupação (MCINTYRE, 1994; BARKER, 1985).

Ao passo que os profissionais são treinados para cuidar de enfermidades, sentem dificuldades em enfrentar o sofrimento. A sensação de fracasso e incerteza também é um agravante. Isto ocorre principalmente quando as medidas terapêuticas utilizadas não surtem efeito e os enfermos não suportam. A exposição a morte é problemática para estes profissionais por, além da difícil situação da perda de um paciente, ameaçar seu papel de lutar pela preservação da vida (MCINTYRE, 1994).

O caráter institucionalizado da atmosfera hospitalar acaba por se tornar também um estressor. As equipes lidam com hierarquia, burocracias e discrepâncias entre os preceitos de profissionais de saúde, focados na ciência e nas práticas médicas, e de administradores preocupados com a política e condições econômicas da organização (MCINTYRE, 1994).

Há ainda uma imposição insustentável e intrínseca à profissão de que o profissional de saúde deve ser sempre um profissional de saúde, mesmo fora do ambiente de trabalho. Isto significa que possui uma privação emocional e social que contribui para o isolamento e fadiga ocupacional (MCINTYRE, 1994).

Quanto as condições de trabalho, uma das principais reclamações fazem alusão ao turno rotativo, em que se inclui o trabalho noturno (SILVA; GOMES, 2009). Apesar do aumento salarial ser um atrativo, estes turnos apresentam riscos à saúde por acarretar sintomas de sofrimento leve a moderado (LAAL, 2013). Ademais, as ciências médicas estão em constante evolução, acompanhando o frenético progresso da tecnologia, o que se torna um obstáculo nas tarefas destes profissionais. Além da sensação de insegurança para manipular novos equipamentos e da necessidade de aperfeiçoamento contínuo, estes melhoramentos geralmente conduzem a cortes orçamentários (WU *et al.*, 2006).

Todavia, há de se lembrar que o estresse tem caráter subjetivo. Isto indica que tudo depende da maneira como o indivíduo interpreta determinado estímulo, e que uma mesma situação estressante para determinada pessoa, pode não ser vista do mesmo modo por outra (McGRATH; REID; BOORE, 1989). “Embora todos tenham a capacidade de se adaptar ao estresse, nem todos respondem a estressores semelhantes exatamente da mesma forma³⁰” (LAAL, 2013, p.437, tradução nossa).

Com vistas a confrontar as situações danosas, alguns esforços são assumidos, tal qual o evitamento dos eventos, por meio da adoção de estratégias como negação, desinvestimento mental e desejos irrealistas, que podem produzir efeitos negativos ao indivíduo. Em contraposição, confrontos proativos alinhados com a resolução do problema são formas mais saudáveis do trabalhador se adaptar as exigências do ofício (LAAL, 2013; SILVA; GOMES, 2009). Aqueles que conseguem se ajustar ao cotidiano hospitalar e se sentem satisfeitos com o trabalho, aparentam conseguir maior controle emocional e certa resistência à eventos estressantes (CLEGG, 2001).

³⁰ *Although everybody has the capacity to adapt to stress, not everyone responds to similar stressors exactly the same.*

Cooper e Reeis (1992, p.80, tradução nossa) informam que atributos de personalidades específicas são mais suscetíveis ao estresse e demais doenças psicossomáticas. O estereótipo que designam como de “executivo dinâmico e bem-sucedido³¹”, isto é, pessoas preocupadas com o tempo, competitivas, ambiciosas, obstinadas e confiantes; ou ainda aquelas com reputação confiável, excessivamente amáveis, competentes, atenciosas e supercomprometidas, se mostram mais propensas a níveis elevados de estresse (McGRATH; REID; BOORE, 1989).

Fatores biográficos e demográficos também podem estar associados ao sofrimento psicológico e doenças físicas mais severas. Silva e Gomes (2009) revelam que as mulheres tendem a experienciar maiores níveis de estresse, da mesma maneira que os mais novos (até 30 anos de idade), menos experientes (até 5 anos de trabalho), e solteiros. Laal (2013) acrescenta outros aspectos como status de estabilidade, mais idosos, e pessoas com saúde física ou mental debilitada.

Outro ponto relevante, se deve aos efeitos do estresse não serem observados somente na saúde psicofisiológica da equipe, mas também na qualidade do atendimento, na produtividade e economia hospitalar. Em casos mais graves, nota-se considerável índice de absentismo e baixo desempenho, o que espelha a eficiência e eficácia reduzidas, e alta rotatividade de funcionários (COOPER; REEIS, 1992).

Grande parte do absentismo ao trabalho é causado por doenças relacionadas ao estresse (COOPER; REEIS, 1992), e os números chegam a dobrar quando se trata de profissionais de saúde. Sem falar nas altas taxas de suicídio. A expectativa de vida para este grupo, aos 45 anos é de 26,9, apenas um ano a mais que os trabalhadores da mineração, cujas funções são executadas no subsolo (McGRATH; REID; BOORE, 1989; CLEGG, 2001).

Para prevenção e redução da incidência da Síndrome de Burnout, é preciso reduzir o estresse ocupacional e expandir os recursos de enfrentamento (WU *et al.*, 2006). Clegg (2001) assinala que alguns critérios de enfrentamento e prevenção ao estresse em equipes assistenciais devem ser aderidos. A nível organizacional, carecem ser dedicados esforços para a concepção de uma organização saudável, o que corresponde a altos níveis de satisfação e comprometimento da equipe: “Organizações saudáveis mantêm bons registros de saúde e segurança, com boas relações industriais e baixas taxas de doença e absentismo. Organizações saudáveis estão associadas a estilos de gestão abertos e capacitação de funcionários³²” (CLEGG, 2001, p.104, tradução nossa). A segunda estratégia inclui treinamento dos trabalhadores e promoção da saúde, por intermédio da redução de fatores de risco como o tabagismo e uso de substâncias alcoólicas. Por último, indica a adoção de programas de assistência ao empregado, que podem incluir

³¹ [...] *successful and dynamic executive.*

³² *Healthy organizations maintain good health and safety records, with good industrial relations and low sickness and absence rates. Healthy organizations are associated with open management styles and employee empowerment.*

grupos de apoio e aconselhamento. Ainda na esfera organizacional, diz ser importante a readequação do ambiente de trabalho e do quadro de tarefas, além do estabelecimento de lideranças, metas e oportunidades de carreira (CLEGG, 2001).

3.2 Ambientes e Produtos Homeodinâmicos

Voltando às teorias, as quais abordam a temática dos ambientes que restauram as condições psicofisiológica dos seres humanos, trilhando o mesmo caminho, Rachel Zuanon, Claudio Lima Ferreira e Evandro Ziggianti Monteiro (2020) concebem uma nova que ficou conhecida como “Ambientes e Produtos Homeodinâmicos”, a qual realça a importância de atores como ambientes e produtos físicos e/ou digitais na contínua e dinâmica pretensão do organismo em alcançar seu equilíbrio interno.

[...]O referido conceito é sediado nos campos das artes, da arquitetura, do urbanismo e do design, e parte de uma abordagem transdisciplinar e complexa, para compreender a concepção, o projeto, o planejamento, o desenvolvimento e a implantação de ambientes arquitetônicos e urbanos, bem como de produtos físicos e/ou digitais, em profunda sinergia com a esfera corporemente-espiritualidade dos indivíduos. [...]Como instrumentos homeodinâmicos, preventivos e restauradores da saúde e do bem-estar, estes ambientes e produtos, para além de uma participação passiva na vida humana, são projetados para atuar de modo consistente e dinâmico sobre o organismo humano (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020, p.194).

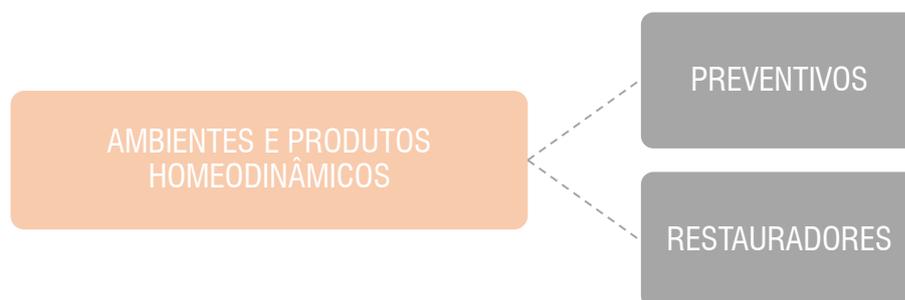
Isto é, se trata de um conceito aberto e integrador, que aceita contribuições das mais distintas áreas do conhecimento, e se pauta em estudos teóricos, práticos, transdisciplinares e complexos acerca da homeostase biológica humana, já apresentada anteriormente nesta dissertação³³. Segundo os autores, não mais se pode dissociar a parte do todo, ou seja, enxergar o ser humano isolado de todas as relações estabelecidas, sejam elas com o ambiente que habita, com os elementos presentes neste espaço, com as pessoas que o rodeiam etc. Como já previamente dito, há uma inerente e incessante troca entre o meio e o sujeito, de forma que este se torna parte daquele e vice-versa. Compreender a complexidade do organismo e mente humanos, também significa empenhar-se em assimilar seu entorno e as interações e interferências sucedidas (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020).

Em suma, um ambiente ou produto homeodinâmico – nas escalas arquitetônica, urbana e do objeto –, é aquele planejado com o propósito de contribuir ao alcance do equilíbrio homeostático, portanto, à sua saúde e bem-estar. Sua abrangência se estende em duas circunstâncias (Figura 10) – preventivos e restauradores –, que são apresentadas de forma separada a fim de melhor apreensão de seus desígnios,

³³ Ver “2.8 Homeostase Biológica”.

mas, conforme alertam, “[...] essas dimensões interagem e, portanto, prevenção e restauração podem compor o intuito do mesmo ambiente/produto homeodinâmico” (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020, p.204).

Figura 10 - Dimensões dos Ambientes e Produtos Homeodinâmicos.



Fonte: Adaptado de ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO (2020, p. 204).

Os preventivos, inspirados na medicina e filosofia homônima, destinam-se a promoção de hábitos saudáveis, com intenção de preservar o equilíbrio do organismo, conduzindo o indivíduo à um estilo de vida mais saudável. Traçam, portanto, quatro diretrizes para nortear esta meta:

- a) Projetar ambientes direcionados à saúde e bem-estar;
- b) compreender a individualidade e necessidades do público-alvo, com vistas a congregá-los ao projeto;
- c) promover abordagens transdisciplinares;
- d) propiciar a participação dos usuários a participação dos usuários no processo de projeto (ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020).

São, portanto, ambientes ou produtos que estimulam a alimentação adequada, a movimentação corporal em atividades diárias e exercícios físicos; que minimizam o estresse; que favorecem o relaxamento, envolvimento com a espiritualidade, e o sono; que são orientados para o conforto ambiental; e que são atóxicos, isto é, composto de materiais isentos de retardantes de chamas, elementos químicos tóxicos, soluções impermeabilizantes etc. Ao passo que os restauradores, têm como premissa a restauração da saúde e do bem-estar de pessoas com doenças e distúrbios do corpo e da mente, atuando no organismo debilitado como um tratamento não-farmacológico. São os casos de ambientes hospitalares, ambientes educacionais para indivíduos com síndromes e clínicas de cuidados (FERREIRA; LIMA, 2021; ZUANON; FERREIRA; MONTEIRO, 2020).

Isto posto, é possível perceber que as teorias se diferenciam principalmente em sua ênfase investigativa, sendo que a “Teoria da Restauração da Atenção” foca no restauro deste dispositivo suscetível à fadiga, ao passo que a “Teoria Psicoevolucionista” trata das questões relativas ao estresse, e a dos “Ambientes e Produtos Homeodinâmicos” da regulação metabólica do corpo, a partir de estímulos de valência positiva. Além do mais, as duas primeiras divergem no sentido do processo de restauração e na persistência destes efeitos (GRESSLER; GÜNTHER; 2013). Apesar disto, confluem para o mesmo ponto: a arquitetura pode influir no organismo e, por consequência, no comportamento de seus usuários, favorecendo seu bem-estar; e, principalmente, concordam ao afirmarem o potencial máximo restaurador dos aspectos advindos de ambientes naturais. Este será o assunto do próximo tópico.

3.3 Ambientes Naturais e a *Biophilia*

Se alguém descrevesse uma terapia gratuita, sem efeitos colaterais, eficaz na redução da fadiga mental, da irritabilidade, da raiva, da ansiedade, do estresse, e ainda capaz de amplificar a atenção, a concentração, os sentimentos de prazer e o bem-estar, diriam que se trata de uma utopia. No entanto, é reconhecido por pesquisadores, que este tratamento existe e consiste na interação com a natureza (LEE *et al.*, 2009; BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2009). Na realidade, esta crença parece ser bastante antiga: “Os jardins da antiga nobreza egípcia, os jardins murados dos assentamentos persas na Mesopotâmia e os jardins mercadores nas cidades medievais chinesas indicam que os primeiros povos urbanos se esforçaram consideravelmente para manter contato com a natureza³⁴” (ULRICH, 1993, p. 73, tradução nossa).

Ao longo dos últimos trinta anos, diversos estudos se dedicam a compreender a inter-relação entre seres humanos e ambientes naturais, uma vez que Roger Ulrich observou melhores recuperações – mais rápidas e com menor uso de analgésicos – dos pacientes que possuíam vistas das janelas para áreas verdes, o que veio a sugerir ecos de um passado muito remoto ainda encravados na genética evolutiva humana (ELLARD, 2019).

Em 1975, Jay Appleton propôs que a seleção do habitat natural de animais se baseava em ver e não ser visto, e que a continuidade evolutiva deste princípio básico determina as preferências estéticas humanas em tipos específicos de paisagens naturais, como a predileção pelas extremidades ao invés de áreas centrais. O geógrafo americano deixa implícito então, que os seres humanos ainda reagem de uma forma instintiva aos lugares, a despeito de muitas das eventualidades ambientais associadas a impulsos já

³⁴ *The gardens of the ancient Egyptian nobility, the walled gardens of Persian settlements in Mesopotamia, and the gardens of merchants in medieval Chinese cities indicate that early urban peoples went to considerable lengths to maintain contact with nature.*

serem inválidas (ELLARD, 2019). “É esta a verdadeira importância do principal argumento de Appleton – que a preferência paisagística pode ser compreendida como uma reação primitiva a um conjunto de riscos e benefícios que, na sua maioria, são agora irrelevantes para o nosso dia a dia (ELLARD, 2019, p.40)”. Sobre isto, Ulrich (1983) afirma que Appleton propiciou um avanço na posição adaptativa, ao postular que a agradabilidade estética é derivada de características e significados caros à sobrevivência.

Mais tarde, na década de 1980, Edward O. Wilson entregou uma definição ao termo *Biophilia*. O pesquisador propôs que os seres humanos possuem um amor inato pelas formas de vida, e que recorrem, incessante e inconscientemente, à essa conexão (ROGERS, 2012):

Biophilia, se existe, e acredito que exista, é a emoção inata a filiação de seres humanos a outros organismos vivos. Inato significa hereditário e, portanto, parte da natureza humana última. [...] *Biophilia* não é um instinto único, mas um complexo de regras de aprendizagem que podem ser separados e analisados individualmente. Os sentimentos moldados pelas regras de aprendizagem se enquadram em vários espectros emocionais: da atração à aversão, do espanto à indiferença, da tranquilidade à ansiedade impulsionada pelo medo.³⁵ (WILSON, 1993, p.35, tradução nossa).

O motivo está entrelaçado à estória da humanidade, pois durante milhares ou milhões de anos, ainda quando da origem do gênero Homo (ou até antes) as pessoas viviam em bandos e intimamente envolvidos com outros organismos. Dependiam, portanto, de um conhecimento exato de aspectos cruciais à sobrevivência (WILSON, 1993). Por conta de o cérebro ter se desenvolvido em um mundo biocêntrico, muitos caminhos cognitivos, afetivos e respostas psicológicas foram adaptados conforme as necessidades ambientais. Bem como animais não humanos são guiados por uma ordenação congênita de comportamento para a escolha de ambientes que condizem com sua anatomia e fisiologia, há também evidências de que as pessoas seguem um conjunto de preferências intrínsecas na escolha de locais para se estar e viver, como resposta a uma herança genética advinda dos antepassados (SAUNDERS, 2018), ou seja, a hipótese da *Biophilia* indica que há uma disposição a filiação à vida e a processos semelhantes à ela como consequência do processo evolutivo (HAND et. al., 2016).

Ulrich (1993) reforça, dizendo que se as respostas positivas às paisagens naturais estão vinculadas à um fator genético – aprendido biologicamente preparado –, isto quer dizer que tais respostas tiveram um significado adaptativo:

³⁵ *Biophilia, if it exists, and I believe it exists, is the innately emotional affiliation of human beings to other living organisms. Innate means hereditary and hence part of ultimate human nature. [...] biophilia is not a single instinct but a complex of learning rules that can be teased apart and analyzed individually. The feelings molded by the learning rules fall along several emotional spectra: from attraction to aversion, from awe to indifference, from peacefulness to fear-driven anxiety.*

Um argumento conceitual básico neste capítulo é que tanto as recompensas quanto os perigos associados aos ambientes naturais durante a evolução humana foram suficientemente críticos para favorecer os indivíduos que aprenderam prontamente, e com o tempo, se lembraram de várias respostas adaptativas – tanto respostas positivas/de abordagem (biofílicas) quanto respostas negativas/evitação (biofóbicas) – a certos estímulos e configurações naturais.³⁶ (ULRICH, 1993, p.75, tradução nossa).

É assumido, à vista disso, que estas respostas positivas são coerentes às oportunidades antepassadas de recompensa diante de garantias de segurança e recursos alimentares ou, pelo menos, o indicativo disto. Então, as motivações de se aproximar e permanecer nesses ambientes, os quais asseguravam sua subsistência, aumentaram as chances de sobrevivência dos humanos ancestrais (JOYE; VAN DEN BERG, 2011). Além disso, muito provavelmente cenários naturais favoráveis provocavam também respostas que contribuíam para o restabelecimento da energia física, dos níveis de estresse provenientes das situações de perigo, e redução da agressividade após encontros antagônicos com outros da mesma espécie. Isto significa que a *Biophilia* também está relacionada a aquisição do equilíbrio necessário para enfrentamentos subsequentes (FEDRIZZI, 2017).

Contudo, nem todos os espaços vegetativos possibilitam oportunidades iguais de refúgio e segurança, da mesma maneira que nem todas as espécies fornecem frutos, ou mesmo sinalizam que podem oferecer algum recurso para alimentação. Isto infere que os dispositivos responsivos evoluídos não são somente ativados por sua entrada matriz, mas por uma gama ampla de outros estímulos alusivos. Por exemplo, podem existir reações de medo e aversão à ameaça de uma cobra, mesmo que esta seja um brinquedo ou um objeto que tenha uma configuração semelhante (JOYE; VAN DEN BERG, 2011). Aliás, a atribuição de ambiente visual natural não se restringe àquele selvagem. Grupos norte-americanos consideram um cenário como natural, como exemplo, se este contiver vegetação extensa ou água, e se características de elementos humanos construídos não estiverem presentes (carros, edifícios etc.). Logo, ambientes artificiais como campos de trigo, parques arborizados e campos de golfe também estão inclusos (ULRICH, 1983).

Fato é que as postulações da predisposição genética para responsividade positiva a estímulos naturais vantajosos só foram possíveis devido a investigações sofisticadas sobre as respostas negativas às excitações críticas – *Biophobia*. Este termo antônimo à *Biophilia* é definido como a inclinação congênita de evitar, ter medo, ou responder negativamente a um determinado ambiente ou elemento natural que presumivelmente ofereceu riscos à vida humana durante sua evolução (cobras, aranhas, altura, espaços

³⁶ *A basic conceptual argument in this chapter is that both the rewards and the dangers associated with natural settings during human evolution have been sufficiently critical to favor individual who readily learned, and the over time remembered, various adaptive responses – both positive/approach (biophilic) responses and negative/avoidance (biophobic) responses – to certain natural stimuli and configurations.*

fechados, sangue etc.). Esta aprendizagem pode não ter ocorrido com a ameaça em si, mas, conforme a literatura, com a combinação das tradições culturais e o aprendizado biologicamente preparado, uma vez que observar uma reação de medo ou aversão, ou receber a informação de uma consequência aversiva da exposição a um objeto, pode ser suficiente para condicionar a adaptação (ULRICH, 1993).

Da mesma forma que Ulrich (1983) aborda o afeto positivo como uma reação emocional primeira, que antecede o processo da cognição, diz também que as respostas de medo e defesa, podem ocorrer mesmo sem o reconhecimento ou consciência dos estímulos naturais ameaçadores. Estas reações automáticas, e até inconscientes, podem ser detectáveis em até quatrocentos milissegundos ou menos após a exposição ao estímulo. Ademais, propõe que os indivíduos podem estar biologicamente preparados para responder com aversão, evitação ou cautela a configurações espaciais restritas, as quais podem conter riscos ocultos (como presença de animais selvagens) ou limitar as oportunidades de fuga (ULRICH, 1993).

Seguindo a perspectiva da *Biophilia*, Ulrich (1993) entende que devido às repostas adaptativas do organismo, o contato ou visualização de ambientes naturais deve ser seguido de níveis aumentados de afeto positivo, de níveis reduzidos de sentimentos negativos, e da redução na excitação fisiológica. E, a depender da intensidade e duração dessa experiência e do estresse, esta restauração pode ocorrer de forma bastante breve. Neste sentido, “[...] o aprendizado biologicamente preparado se reflete em três respostas adaptativas positivas no tocante às paisagens naturais: 1) preferência/aproximação, 2) restauração ou recuperação do estresse e 3) melhoria das funções cognitivas quando a pessoa está envolvida numa tarefa não urgente” (FEDRIZZI, 2017, p.83).

Retomando a Teoria da Restauração da Atenção, em referência à recuperação das funções cognitivas, Stephen Kaplan (1995) destaca que apenas os ambientes naturais mais consistentes contemplam todos os aspectos aptos a restaurar a fadiga de atenção dirigida. Segundo ele, esses são geralmente os mais procurados para as oportunidades de fuga (*being away*), também por oferecerem elementos cativantes e fascinantes (no sentido proposto pelo autor), os quais cooperam para a fascinação *soft* (*fascination*). Além disso, subsidiam, mesmo em áreas relativamente pequenas, a sensação de extensão (*extension*), bem como a ressonância entre as unidades integrantes e as inclinações humanas (*compatibility*).

Joye e van den Berg (2011) alegam que, embora a literatura empírica não se expresse muito sobre isto, identificam três categoriais de natureza restaurativa fundamentadas na teoria de Ulrich. Estas são: [1] ambientes naturais não ameaçadores, cuja exposição pode provocar respostas afetivas imediatas; [2] elementos vegetativos, ou ambientes que contenham esses elementos; e [3] configurações naturais ou recursos que colaborem com a redução do estresse, como água calma ou em movimento lento, vegetação verdejante, flores, e propriedades do tipo savana ou parque.

Um dado importante apresentado por Ulrich (1985), diz respeito à justificativa da preferência de indivíduos por essas paisagens que remetam a savanas ou parques, distintivamente tipificadas por profundidade ou abertura moderada a alta, vegetação gramada relativamente suave ou superfície do solo uniforme, e pequenos agrupamentos de árvores (ULRICH, 1993). A propensão deve-se, primeiro, pelas referências primitivas do habitat, e, segundo, pelo favoritismo por árvores espalhadas com copas arredondadas ou cônicas, como comumente são as que crescem nestes locais (JOYE; VAN DEN BERG, 2011). Outro aspecto significativo para a predileção é a presença de água³⁷ que, reiterando o fator evolutivo, se deu pela disponibilidade de água potável, vantagens de segurança e defesa, atração de animais para caça e, em locais específicos como litoral, alta produtividade alimentar (peixes, mariscos e crustáceos) (ULRICH, 1993).

Ao contrário, propriedades que comumente estão ligadas à baixa preferência são: “cenários naturais que incluem profundidade fortemente restrita, bem como alta complexidade desordenada e texturas ásperas do solo que obstruem o movimento [...]. Outra característica que pode reduzir drasticamente o gosto em ambientes físicos naturais é a presença de uma ameaça ou risco julgado³⁸” (ULRICH, 1993, p.92, tradução nossa). A existência de atributos artificiais sobressalentes (como torres de transmissão elétrica, linhas de energia, *outdoors*, e superfícies de concreto ou asfalto), e baixa complexidade inexpressiva ou alta complexidade desordenada e sem ponto focal, também enfraquecem os interesses estéticos (ULRICH, 1983; 1986; 1993).

Contudo, evidências empíricas do efeito biofílico em indivíduos não estão tão avançadas quanto as que abordam a *Biophobia* (JOYE; VAN DEN BERG, 2011). Com intenção de aferir o efeito restaurador da exposição a cenas naturais, vários estudos foram realizados utilizando metodologias variadas (PEARSON; CRAIG, 2014). Hartig *et al.* (2003) induziu a fadiga mental em um grupo experimental com sequência de tarefas para comparar com aqueles não fadigados; van den Berg, Koole e van der Wulp (2003) submeteram os pesquisados à filmes angustiantes anteriormente ao experimento; Hartig e Staats (2004; 2006) investigou uma amostra de participantes após palestras e exames, ou pediu para que imaginassem estar com a atenção cansada. No entanto, poucas pesquisas se ancoram em dados fisiológicos (LEE *et al.*, 2009).

³⁷ Desde que não envolva risco, como um mar tempestuoso (ULRICH, 1993).

³⁸ *Natural settings include sharply restricted depth as well as disordered high complexity and rough ground textures that obstruct movement [...]. Another characteristic that can sharply reduce liking in natural physical environments is the presence of a judged threat or risk.*

Lee e demais colaboradores (2009), a título de exemplo, tiram os testes de laboratórios e os aplicam *in loco*, isto é, relatam os benefícios do contato com a natureza com base em indicadores fisiológicos humanos coletados enquanto os participantes experienciam paisagens diversas e reais. Quanto aos resultados, foi verificado que os níveis de cortisol salivar foram significativamente mais baixos na floresta do que no ambiente urbano, o que indica redução dos níveis de estresse. Da mesma forma, os valores da pressão arterial diastólica e da pulsação aferidos foram também menores quando no ambiente natural. Estes valores mais baixos são indicativos de ativação do Sistema Nervoso Parassimpático, o qual ajuda a alcançar um estado de relaxamento.

Valtchanov e Ellard (2015), por outro lado, optaram por um método fundamentado nas frequências espaciais visuais de componentes de uma cena: “Em termos simples, as frequências espaciais de componentes podem ser entendidas como os blocos de construção da percepção visual que são combinados no sistema visual para representar qualquer objeto ou cena³⁹” (VALTCHANOV, ELLARD, 2015, p.185-186, tradução nossa). Como resultado, demonstraram que o mecanismo de restauração afetiva, que corresponde ao que foi postulado por Ulrich, responde principalmente a frequências espaciais médias e altas, ao mesmo tempo em que os mecanismos da atenção, em conformidade com a teoria do casal Kaplan, são influenciados por baixas frequências. Isto indica que ambos os mecanismos estão presentes e são dissociáveis, porém trabalham juntos para alcançar os efeitos restauradores. Para mais, fizeram um confronto entre cenários naturais e urbanos, e observaram que os últimos aumentaram a carga cognitiva e a taxa de piscadas (uma medida de processamento cognitivo e estresse), o que assinala que a visualização da natureza resultou em efeitos positivos significativamente maiores em comparação com o meio urbano.

Ulrich (1983) também constatou um padrão claro de restauração psicofisiológica para cenas naturais – especialmente quando os observadores estavam em níveis de estresse e excitação excessivos – contrastando ao prejuízo emocional provocado pela submissão a algumas vistas urbanas, principalmente das que carecem de conteúdo natural (vegetação e água). Notou igualmente que o afeto positivo por cenas urbanas foi aumentado, quando dispunham amplamente de grandes árvores, canteiros com flores, plantas e paisagismo (ULRICH, 1993). Joye e van den Berg (2011) explicam que a natureza se apresenta mais restauradora do que ambientes urbanos, devido, comparativamente, aos seres humanos terem passado mais tempo em ambientes naturais do que em meio àqueles construídos.

Como resultado de dois experimentos, Berman, Jonides e Kaplan (2009) trazem grandes contribuições a respeito, quando validam que “[...] interações simples e breves com a natureza podem produzir

³⁹ *In simpler terms, component spatial frequencies can be viewed as the building blocks of visual perception which are combined in the visual system to represent any visual object or scene.*

aumentos acentuados no controle cognitivo⁴⁰ (BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2009, p. 1211, tradução nossa). Também constataram que caminhar na natureza melhora o humor, se comparado a caminhadas no meio urbano; que exposição a imagens da natureza elevou o desempenho da atenção dirigida, em contraposição à exposição a imagens de cunho urbano; e que a percepção dos pesquisados sobre o potencial restaurador da natureza condiz com os dados estatísticos.

As áreas verdes se mostraram grandes aliadas também durante a pandemia do COVID-19, que com suas rígidas medidas de segurança e isolamento social, causou graves mudanças no estilo de vida e rotina da população mundial. O confinamento prolongado somado ao fechamento de escolas, comércios, locais de trabalho e espaços de lazer, trouxe sérios problemas relacionados à saúde mental, como estresse, depressão e ansiedade (GENG *et al.*, 2021), contudo o uso da vegetação no ambiente interno, segundo Pérez-Urrestarazu *et al.* (2021), demonstrou preponderância no bem-estar das pessoas durante o período de confinamento. De acordo com a pesquisa, moradores com quantidade relevante de plantas em suas casas disseram se sentir mais otimistas, calmos e alegres.

Espaços privados ao ar livre, como jardins, pátios e varandas, também atuaram proporcionando redução dos sintomas de depressão e ansiedade. Aqueles que dispunham de jardins integralmente privativos foram considerados por Pouso *et al.* (2021) os que mais contribuíram, visto que podiam desfrutar do poder restaurador e asseguravam o distanciamento social exigido. Apesar de não tão eficazes quanto aos mencionados anteriormente, os que avistam de suas janelas elementos naturais, apresentam melhores condições psicofisiológicas, quando comparados aos que estão em situação de confinamento e possuem vistas urbanas ou nenhuma.

Por conseguinte, esta área de pesquisa demonstra que o contato, mesmo que visual, às paisagens naturais envolve mudanças no estado emocional, tonificando-o positivamente. Mais do que isto, pode incluir mudanças nas atividades fisiológicas e importantes influências na saúde. Alguns estudos sugerem ainda que a exposição à curto prazo a cenas naturais não ameaçadoras promove a recuperação de um estresse leve à agudo e que, com o tempo, tais efeitos podem manifestar níveis mais altos de bem-estar (ULRICH, 1993).

Sendo assim, os ambientes naturais, num mundo moderno quase que completamente urbanizado e industrializado, pode desempenhar um papel fundamental na melhoria das condições de vida dessa população que enfrenta transtornos mentais com números quase tão altos quanto doenças cardiovasculares e respiratórias (LEE *et al.*, 2009). As pessoas estão integradas à uma comunidade ecológica, e muito embora ocupem o topo da pirâmide dessa comunidade, se encontram escorados em um amplo e

⁴⁰ [...] *simple and brief interactions with nature can produce marked increases in cognitive control.*

complexo sistema de vida. O vínculo e dependência dessas interações são vistas como fundamentais (ROGERS, 2012). A teoria da *Biophilia* transmite a ideia de que “[...] a busca humana por uma existência coerente e satisfatória depende intimamente do nosso relacionamento com a natureza⁴¹” (KELLERT, 1993, p. 45-46, tradução nossa), e considerar a disponibilidade da natureza como uma comodidade, é o mesmo que rejeitar sua relevância vital (BERMAN; JONIDES; KAPLAN, 2009).

Além disso, decisões projetuais devem dar a devida importância ao fornecimento de contatos visuais com natureza. “Achados de investigações futuras podem indicar a necessidade de avaliar projetos alternativos ou proposta de planejamento à luz do potencial de diferentes ambientes visuais para influenciar estados emocionais/de excitação de maneiras muito diferentes⁴²” (ULRICH, 1983, p.117, tradução nossa). Pelos efeitos restaurativos serem maiores quando as pessoas enfrentam altos níveis de estresse e ansiedade e são obrigadas a passar longos períodos confinadas, algumas instalações como os hospitais, devem proporcionar visões frequentes e prolongadas da natureza, para efeitos persistentes nos componentes psicológicos, fisiológicos e comportamentais (ULRICH 1983, 1993).

3.4 Ambientes Naturais Hospitalares e Contributos Reconhecidos à Restauração Psicofisiológica do Estresse em Profissionais da Enfermagem

Como visto, os seres humanos sempre usaram a natureza como fonte de cura e há anos pesquisadores buscam entender os benefícios e influências dela no bem-estar e na saúde humanos, principalmente de indivíduos que sofrem de depressão, estresse e outras graves condições de saúde (CUTILLO *et al.*, 2015).

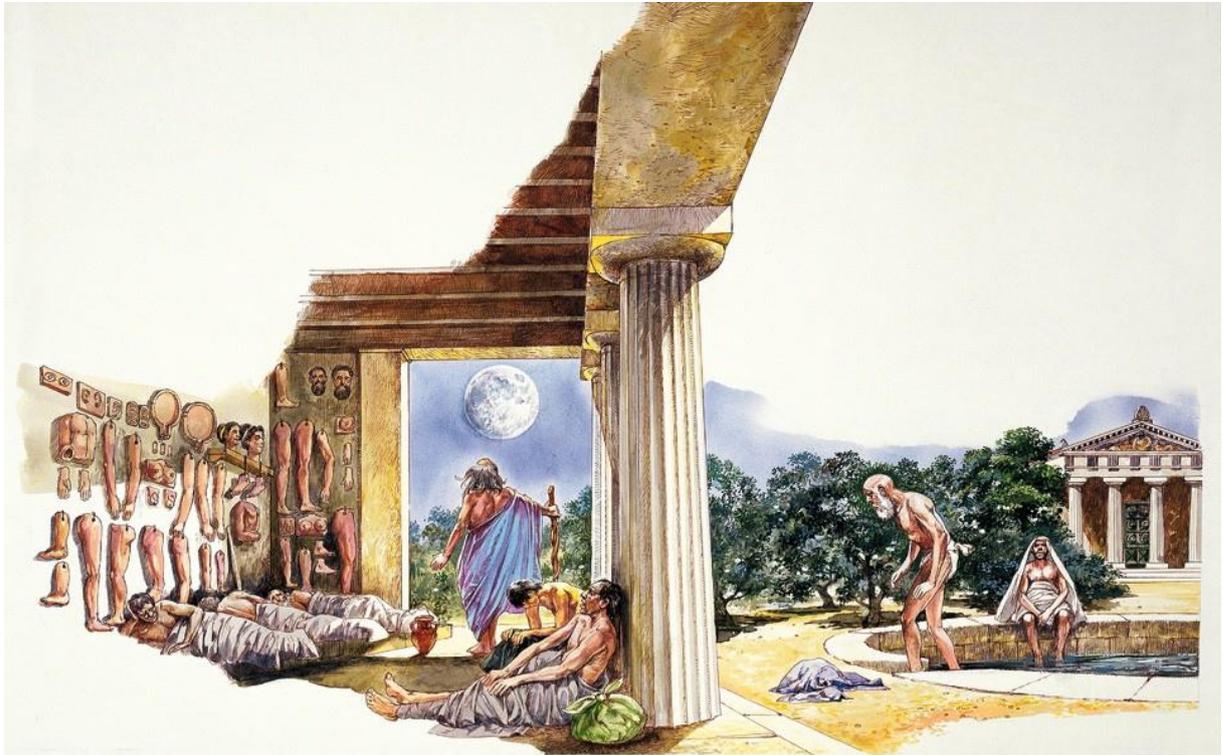
Em edifícios de saúde, a crença de que as plantas e jardins contribuem com a recuperação de pacientes parece também ser deveras longínqua (ULRICH, 2002). Reconhecido como um dos primeiros templos de cura, o Asclépio em Epidaurus na Grécia Antiga (Figura 11) atuou do século IV a.C. ao século VI a.C. A construção comportava biblioteca, museu, teatro, mercado e bosques para entretenimento dos pacientes até que pudessem ter acesso ao edifício mais importante, onde ocorria a cura através dos sonhos. Os hospitais militares romanos, no entanto, são os predecessores que mais se aproximavam do que é conhecido hoje como estabelecimento de saúde. As suas enfermarias contemplavam ventilação cruzada e iluminação natural, com vistas a evitar infecções, mesmo que não tivessem fundamentos científicos para

⁴¹ [...] *the human search for a coherent and fulfilling existence is intimately dependent upon our relationship to nature.*

⁴² *Findings from future investigations may indicate the need to evaluate alternative design or planning proposals in light of the potential of different visual environments to influence emotional/arousal states in very different ways.*

isso. E foi durante a Idade Média, na Europa, que os mosteiros inauguravam os jardins como parte de um lugar de cura, os quais eram, geralmente, cercados por um claustro de arcadas (MARCUS; SACHS, 2014).

Figura 11 - Templo de Asclépio.



Fonte: (GREECE IS, 2017).

Ainda no século XIX, os hospitais europeus e americanos abrangiam em seus programas jardins e plantas com características proeminentes, todavia estes entraram em desuso nas primeiras décadas de 1900, como consequência dos avanços da ciência médica e da tecnologia. A partir de então, o interesse maior se concentrava na redução de infecções e na eficiência funcional, o que veio a moldar “[...] o projeto de centenas de grandes hospitais internacionalmente – que agora são considerados estritamente institucionais, inaceitavelmente estressantes e inadequados às necessidades emocionais dos pacientes, das suas famílias e até mesma da equipe de saúde⁴³” (ULRICH, 2002, p.2, tradução nossa).

Porém, nos últimos anos se tem verificado uma gradativa convicção da necessidade de se criar ambientes hospitalares que cumpram com as normatizações e técnicas exigidas, que sejam funcionais, que se adaptem às inovações tecnológicas, mas que, sobretudo, beneficiem o bem-estar de todos os seus usuários (ULRICH, 2002).

⁴³ [...] *the designs of hundreds of major hospitals internationally – that are now considered starkly institutional, unacceptably stressful, and unsuited to the emotional needs of patients, their families, and even healthcare staff.*

Inúmeros estudos têm alicerçado a arquitetura hospitalar em como atingir esse propósito, e um deles é com o retorno das áreas verdes para estas edificações. Ulrich (2002), a título de exemplo, declara que a simples visualização de ambientes com predominância de vegetação, flores ou água, por poucos minutos (de três a cinco), tem se mostrado eficaz na promoção da recuperação do estresse. Isto porque estas visões elevam os sentimentos positivos e reduzem aqueles negativos, já que a natureza nutre o interesse e a atenção (fascinação *soft*, conforme visto nos dois tópicos anteriores), e atua na distração de pensamentos estressantes. Estes benefícios são sustentados por investigações laboratoriais, as quais indicam mudanças significativas na pressão arterial, nas atividades cardíaca e elétrica cerebral, e na tensão muscular. Sendo o estresse um problema de saúde generalizado em hospitais, as descobertas neste sentido se revelam promissoras.

[...] Muitas pesquisas mostraram que vários aspectos da experiência da hospitalização, como seria de esperar, geram estresse e são avaliados pelos pacientes como altamente desagradáveis e aversivos. [...] Exemplos de aspectos estressantes da hospitalização incluem: coisas temerosas, como cirurgia iminente, dor e procedimentos desconhecidos; perda de controle, incluindo perda de privacidade; despersonalização por meio, por exemplo, de processamento burocrático e estruturação uniforme de atividades, vestimentas e horários de visitas; e interrupção causada pela hospitalização nas relações sociais e atividades de trabalho. [...] Deve-se enfatizar que o estresse maior adicional, incluindo aquele produzido pela perda de controle, resulta de ambientes de saúde mal projetados que, por exemplo, são barulhentos, confusos do ponto de vista de orientação, negam privacidade, impedem o controle pessoal sobre a televisão, forçam pacientes acamados a olhar diretamente para as luzes ofuscantes do teto e ter quartos organizados de modo que os pacientes não possam ver pelas janelas⁴⁴. (ULRICH, 1999, p.32, tradução nossa).

O próprio autor realizou um experimento com pacientes pós-cirúrgicos. Constatou, por meio da análise dos prontuários, que aqueles que dispunham de vistas para um cenário natural tiveram internações hospitalares pós-operatórias mais curtas, menos comentários avaliativos negativos dos enfermeiros, tomaram menos doses de analgésicos moderados e fortes, e tiveram pontuações um pouco mais baixas para complicações, em comparação com aqueles que avistavam apenas uma parede de tijolos (ULRICH, 1984).

Outro estudo feito em um hospital afiliado à uma universidade na Coreia, similarmente, forneceu fortes evidências da eficácia das áreas verdes como um cuidado complementar a pacientes em

⁴⁴ [...] *Much research has shown that numerous aspects of the experience of hospitalization, as might be expected, engender stress and are appraised by patients as highly unpleasant and aversive. [...] Examples of stressful aspects of hospitalization include fearful things such impending surgery, pain, and unknown diagnostic procedures; loss of control, including loss of privacy; depersonalization through, for instance, bureaucratic processing and uniform structuring of activity, dress, and visiting hours; and disruption caused by hospitalization on social relationship and job activities. [...] It should be emphasized that additional major stress, including that produced by loss of control, results from poorly designed healthcare environments that, for instance, are noisy, confusing from standpoint of wayfinding, deny privacy, prevent personal control over television, force bedridden patients to stare directly at glaring ceiling lights, and have rooms arranged so that patients cannot see out of windows.*

recuperação pós-operatória. Além dos benefícios aos pacientes, essa abordagem não-farmacológica se mostrou econômica aos hospitais, reduzindo inclusive os custos com internação e consumo de analgésicos. Para atingir esse resultado, foi analisada uma amostra de 80 mulheres submetidas à cirurgia de tireoidectomia, com idade média de 36,2 anos, em bom estado de saúde, as quais foram expostas à internação em quartos com ou sem a presença da mesma combinação de 12 vasos de plantas (folhagens e flores). A partir da análise dos dados coletados, foi possível concluir que o tempo médio de internação dos pacientes em contato com as plantas foi menor do que dos pacientes em quartos comuns, bem como a ingestão analgésica. A intensidade da dor do grupo que se encontrava sob exposição às plantas demonstrou níveis menores, tais quais os níveis de ansiedade e tensão (PARK, MATTSON, 2009).

A partir da análise do livro dos visitantes, denominado “Diário de Bancada”, Reeve e demais pesquisadores (2017) perceberam que os comentários relacionados aos jardins do Hospital Lady Cilento, na Austrália, apontavam-nos como ambientes provedores de calma, paz e tranquilidade e, por este motivo, apresentavam sensação de gratidão pelo espaço. Sherman *et al.* (2005) corrobora com as demais pesquisas, realizando uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) dos padrões de uso dos pacientes e não pacientes em três jardins de um hospital para tratamento de câncer infantil. Como resultado, descobriram níveis de estresse, ansiedade, tristeza, raiva, preocupação, fadiga e dor maiores quando os indivíduos se mantinham em ambientes internos ao hospital sem contato com elementos naturais.

Whitehouse e outros colaboradores (2001), por intermédio da aplicação do método anterior no Hospital Infantil e Centro de Saúde de San Diego, comprovou os benefícios de jardins em edifícios hospitalares, e esclareceu que adultos e crianças fazem usos distintos dos espaços externos – enquanto os primeiros buscam desfrutar dos relaxantes e restauradores elementos da natureza, os últimos preferem oportunidades de atividades exploratórias e brincadeiras. Ainda sobre os pequenos pacientes, entrevistas feitas com a equipe de enfermagem e de médicos do Hospital Batu Pahat e Hospital Segamat, na Malásia, reafirmaram os elementos naturais como potencializadores da sensação de paz, calma e ajuste do ritmo circadiano, sendo uma alternativa para o processo restaurador (SAID, 2003).

No Brasil, uma avaliação feita na Irmandade Santa Casa de Valinhos (SP) – por intermédio de questionários aplicados a pacientes, acompanhantes e funcionários, e da Escala Visual Analógica (*Visual Analogue Scale* – VAS) – certificou que o grupo que não tinha contato com áreas verdes se encontrava na fase mais grave de estresse (exaustão). Além disso, os pacientes e acompanhantes foram os mais beneficiados, devido à proximidade dos jardins com as alas de internação (DORBERT; CONSTANTINO, 2013).

A jardinagem também apresenta grande potencial na melhoria do bem-estar psicofisiológico dos pacientes, por meio de sua capacidade de gerar socialização, estimulação sensorial, distração e redução do medo associado à hospitalização. Curtillo *et al.* (2015) informam que, após uma atividade de jardinagem, os integrantes experimentaram sensações de orgulho e realização, estavam mais dispostos a participar de trabalhos em equipe e com maior capacidade de lidar com a “gratificação atrasada” (por exemplo, aguardar o crescimento das plantas em oposição a uma recompensa imediata).

Concisamente, as evidências sugerem com veemência que a presença da natureza em hospitais, seja por intermédio de jardins internos e externos – terapêuticos, *water gardens*, de plantas medicinais, *sky gardens*, terraços ajardinados, no subsolo etc. (LEITNER; PINA, 2020) –, plantas ou janelas com visões para áreas verdes, eleva a satisfação dos usuários, reduz o estresse, melhora os casos clínicos, os atendimentos e oferecem momentos de escape dos ambientes estressantes. Ademais, observou-se a diminuição do tempo de internação, níveis menores de dor, ansiedade e tensão (ULRICH, 2002; FERREIRA; LIMA, 2021). Demais explorações feitas atestaram ainda mais benefícios proporcionados pelos jardins, como níveis mais altos de atividades físicas de todos os usuários do hospital: pacientes, acompanhantes e funcionários (PASHA, SHEPLEY, 2013) e maior aderência aos planos de tratamento por parte dos pacientes pediátricos (CURTILLO *et al.*, 2015). Não obstante, notou-se melhora nos resultados econômicos e financeiros das instituições de saúde, além de terem alcançado identidades de mercado mais positivas (ULRICH, 2002). Clare Cooper Marcus (2007) acresce o contraste dos jardins com as experiências hospitalares:

[...] escala doméstica *versus* institucional; natural *versus* artificial; experiência sensorial rica *versus* detalhes sensoriais limitados; formas orgânicas variadas *versus* predominância de linhas retas; lugares para ficar sozinho *versus* poucos lugares de privacidade; ar fresco *versus* ar controlado; evocar ligações com o mundo mais amplo da natureza e o ciclo contínuo da vida *versus* evocar pensamentos de ansiedade, doença e morte.⁴⁵ (MARCUS, 2007, p.2, tradução nossa).

Por isso, a autora afirma, além do sobredito, que o jardim pode ajudar o paciente a reunir seus próprios recursos para a cura e aceitar suas condições médicas, mesmo que incuráveis. Pode também, fornecer um ambiente onde fazer atividades de reabilitação, terapia, horticultura, e um lugar descontraído para interação entre pacientes, bem como entre pacientes-visitantes longe do interior hospitalar. E ainda servir como um retiro necessário ao estresse do trabalho (MARCUS, 2007).

⁴⁵ [...] *domestic versus institutional scale; natural versus manmade; rich, sensory experience versus limited sensory detail; varied, organic shapes versus predominance of straight lines; places to be alone versus few places of privacy; fresh air versus controlled air; evoking links to the wider world of nature and the ongoing cycle of life versus evoking thoughts of anxiety, illness, and death.*

Os ambientes naturais hospitalares usualmente ganham denominações como terapêuticos, restauradores, reabilitadores ou jardins de cura (MARCUS, 2007). Os jardins de cura (do inglês *healing gardens*) são espaços destinados a atividades ativas, passivas e contemplativas – visualizar o jardim pela janela; sentar-se do lado de fora; meditar, cochilar, orar; exercitar-se; caminhar; comer; ler; passear; brincar etc. (MARCUS, 2007) –, com o intuito de fazer as pessoas se sentirem melhor (PARASKEVOPOULOU; KAMPERI, 2018). Fato é que para adquirir o rótulo “cura” deve ter efeitos terapêuticos ou benéficos, o que decorre, em grande parte, da sua eficácia em facilitar o enfrentamento e a restauração do estresse (ULRICH, 1999).

Contudo, Angeliki Paraskevopoulou e Emmanouela Kamperi (2018) afirmam que certos jardins de cura em instalações de saúde ou em espaços públicos e semipúblicos não atendem os princípios básicos do design. Conforme explicam, trata-se de uma situação alarmante, considerando que jardins nessas condições podem não cumprir com seu objetivo. As autoras sugerem que um dos aspectos importantes que devem ser levados em conta durante o processo de projeto destas áreas é o público a que o espaço se destina e suas distintas necessidades e opiniões.

Conforme visto no tópico anterior, os seres humanos tendem a preferir áreas naturais que contêm folhagem verdejante, flores, água não tumultuada, sons da natureza pertinentes, vida selvagem visível (pássaros, por exemplo), e aparência semelhante a savanas ou parques: espaços gramados com árvores espalhadas (ULRICH, 2002). De acordo com a *Theory of Supportive Garden Design* de Ulrich (2002), jardins podem ser úteis na redução do estresse à medida que proporcionam oportunidades de senso de controle e privacidade, de suporte social, de realizar exercícios físicos e de distrações positivas.

Uma distração positiva é uma característica ou situação ambiental que promove o estado emocional melhorado no observador, pode bloquear ou reduzir pensamentos preocupantes e promove mudanças benéficas nos sistemas fisiológicos, como pressão arterial e hormônios do estresse reduzidos. Em outras palavras, distrações positivas podem ser pensadas como elementos de design ambiental que efetivamente promovem a restauração do estresse em pacientes, visitantes e profissionais e saúde. Os tipos de distrações positivas que receberam mais atenção na área da saúde incluem: comédia ou riso; animais de companhia; arte; música; e natureza. ⁴⁶ (ULRICH, 1999, p.49, tradução nossa).

Visto que as pessoas conseguem lidar melhor com o estresse quando sentem ter algum controle sobre os eventos, uma das formas de assegurar esta sensação é permitir a fuga temporária, semelhante

⁴⁶ *A positive distraction is an environmental feature or situation that promotes an improved emotional state in the perceiver, may block or reduce worrisome thoughts, and fosters beneficial changes in physiological systems such as lowered blood pressure and stress hormones. In other words, positive distractions can be thought of as environmental design elements that effectively promote restoration from stress in patients, visitors, and healthcare staff. Types of positive distractions that have received the most attention in healthcare include: comedy or laughter; companion animals; art; music; and nature.*

ao aspecto “estar longe” (*being away*) citado por Kaplan e Kaplan (1989). A ciência da presença de uma área verde, ou apenas de poder visualizá-la, induz o indivíduo ao pensamento de controle à medida que, através dela, pode escapar de uma situação estressante. Outra forma de garantir o controle é dando a opção de privacidade aos usuários, seja privacidade visual em relação às janelas que dão para o jardim, ou pela variedade nos tipos de espaços evitando aglomerações (ULRICH, 1999).

Mesmo que a privacidade seja um ponto bastante relevante no projeto de jardins hospitalares, propiciar espaços para interação não forçada entre pequenos grupos aumenta a capacidade de apoio social ou emocional para os pacientes. Existem casos oportunos, a depender do programa hospitalar, que espaços para atividades em grandes grupos também sejam necessários. Sobre estas possíveis atividades, também foi constatado que a prática de exercícios físicos contribui com a redução do estresse e da depressão, portanto os jardins podem ser preparados e até mesmo localizados de forma a estimular caminhadas e outros tipos de exercícios compatíveis com a possibilidade de cada usuário (ULRICH, 1999).

Deve-se acrescentar a estes outros quesitos como visibilidade, acessibilidade, familiaridade (semelhante à compatibilidade – *compatibility*, conforme expõe o casal Kaplan), tranquilidade e conforto (MARCUS, 2007). Para mais, deve transmitir sensação de segurança (ULRICH, 1999; 2002). “[...] Se o design ou as características de localização de um jardim gerarem sentimento de insegurança ou mesmo risco, o cenário provavelmente terá influências estressantes em vez de restauradoras, e muitos pacientes, visitantes e funcionários evitarão o espaço⁴⁷” (ULRICH, 1999, p.36, tradução nossa). Demais características que pioram a eficácia do jardim são: a predominância de concreto ou conteúdos construídos de forma rígida; fumaça de cigarro; sons urbanos ou de máquinas; aglomerações; risco percebido; lixo proeminente; e esculturas abstratas e ambíguas (ULRICH, 2002).

Cooper Marcus (2007), a fim de exemplificar, cita alguns jardins de cura, ou características deles, que aparentam ser bem-sucedidos, no que diz respeito à restauração psicofisiológica do estresse e promoção do bem-estar. Segundo a autora, o jardim terapêutico do Instituto para o Desenvolvimento da Criança e do Adolescente⁴⁸ em Massachusetts, nos Estados Unidos (Figura 12), fez uso de espaços arquetípicos como colinas, cavernas, matagal, riacho e ponte.

⁴⁷ [...] *If the design or locational characteristics of a garden engender feelings of insecurity or even risk the setting will likely have stressful rather than restorative influences, and many patients, visitor, and staff will avoid the space.*

⁴⁸ *Institute for Child and Adolescent Development*

Figura 12 - Instituto para o Desenvolvimento da Criança e do Adolescente.

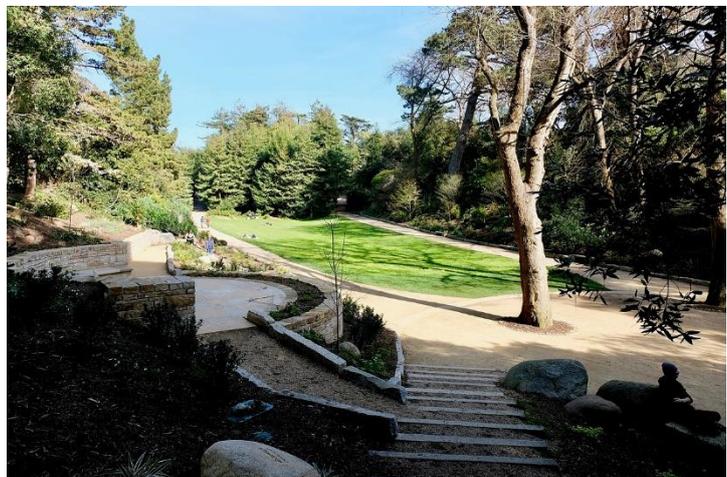


FONTE: Fonte: Adaptado de Reed Hilderbrand (1995).

Outro recurso utilizado foi a metáfora: o jardim Good Samaritan Hospital, no Arizona, também norte-americano, tem como conceito o ciclo da vida. Para atingir o propósito, utilizou um curso d'água que inicia com uma fonte baixa, simbolizando o nascimento. Posteriormente, a água corre ao longo de um curso rochoso, que corresponde à passagem da vida. Por fim, desagua numa piscina tranquila e contemplativa – o fim da vida. Muito embora a base metafórica não seja tão explícita, a água parada ou em movimento, seu som, e a abundância de vegetação estabelece um espaço terapêutico (MARCUS, 2007).

A autora diz que os pátios fechados são modelos apropriados para hospitais, devido ao fato de garantir um espaço fechado e protegido, de forma que os pacientes consigam se sentir à vontade, mesmo sentados do lado de fora com os aventais hospitalares. Além disso, os precedentes históricos também suplementam as possibilidades de projeto de jardins terapêuticos adequados: os jardins ingleses ou *English Strolling Garden*

Figura 13. *AIDS Memorial Grove*, São Francisco, Califórnia.



Fonte: (WIKIMEDIA COMMONS, 2018).

(Figura 13), a título de exemplo, viabilizam a experiência completa dos elementos essenciais propostos

por Ulrich (2002; 1999) para jardins de apoio, aliás são familiares em muitas culturas ocidentais. Precedentes domésticos também são relevantes, como os jardins de frente e as varandas, por admitirem ver a vizinhança, o movimento de visitantes, e a socialização com pessoas externas ao hospital. O contexto regional e cultural também é uma referência considerável no processo de projeto de áreas verdes de edifícios hospitalares (MARCUS, 2007).

Além do mais, englobar no projeto as necessidades médicas dos pacientes e de seus cuidadores é visto como uma tendência empolgante. No caso de hospitais para tratamento de câncer, os jardins não costumam se diferir muito do que já foi mencionado, no entanto, deve-se levar em consideração que muitas das vezes estes pacientes sentem náuseas quando expostos a cheiros fortes. Por isto, deve-se evitar flores com aromas fortes, e garantir que nenhum outro odor interfira neste ambiente natural (MARCUS, 2007).

Figura 14 - *Norma's Garden* no *Gathering Place*, um centro de recursos de câncer em Cleveland, Ohio.



Fonte: (MARCUS; SACHS, 2014, p.117).

Apesar de não ser tão abordado nas pesquisas, já que a ênfase usualmente está no paciente, os funcionários também se beneficiam dos ambientes naturais hospitalares. Em concordância com o tópico que versa acerca do estresse em profissionais de saúde, é sabido há décadas que ocupações deste âmbito são estressantes devido à sobrecarga de trabalho, à falta de controle e autoridade sobre as decisões, aos turnos rotativos, dentre os demais motivos. Em

Figura 15 - Profissionais da enfermagem durante pausa no trabalho.



Fonte: (MARCUS; SACHS, 2014, p.72).

razão disto, é notável a insatisfação, o absenteísmo e rotatividade que contribuíram para a escassez de pessoas qualificadas. (ULRICH, 2002). “Com a contratação e retenção de funcionários sendo um problema crescente em muitos países ocidentais, melhorar o ambiente de trabalho, incluindo o fornecimento de espaço ao ar livre para pausas, pode ser um investimento importante⁴⁹” (MARCUS, 2007, p.21, tradução nossa).

Em um primeiro estudo controlado com intuito de investigar a influência do uso do jardim durante as pausas de trabalho no esgotamento de enfermeiros, o acesso ao ar livre foi verificado como restaurador. Nas anotações do diário de bordo, houve relatos dos profissionais se sentirem menos estressados depois de tomar um pouco de ar fresco. Conforme elucidação, a equipe de saúde utiliza os jardins para escapar das pressões do local de trabalho e se recuperar do estresse. Em virtude disto, evidências apontam que as áreas verdes hospitalares aumentam a satisfação com o local de trabalho, o que pode contribuir para a contratação e retenção de pessoal. Neste sentido, a combinação desta estratégia com outras conhecidas por mitigar o esgotamento, pode reduzir os índices de burnout (CORDOZA *et al.*, 2018).

Outras abordagens adotadas englobam prêmios e bônus, conscientização sobre eventos estressantes, aconselhamento psicológico, *mindfulness*, treinamento de espiritualidade, meditação, musicoterapia, resiliência, pausas e mudanças na organização do trabalho (MIHANDOUST *et al.*, 2021; IQBAL;

⁴⁹ [...] *With staff hiring and retention an increasing problem in many Western countries, improving the work environment, including providing outdoor space for breaks, can be an important investment.*

ABUBAKAR, 2022). Muito embora não seja a única ferramenta existente, um jardim bem projetado e específico para o contexto não deixa de ser uma intervenção de longo prazo bastante consistente para aliviar o estresse e ansiedade daqueles que cuidam (IQBAL; ABUBAKAR, 2022).

Uma análise feita na Dinamarca pôde constatar que os profissionais do hospital eram os usuários mais assíduos das áreas verdes externas, apesar de frequentá-las por pouco tempo (SHUKOR, 2012). Outro estudo, agora nos Estados Unidos, evidenciou que [1] tomar ar fresco, [2] relaxar, e [3] olhar para natureza e se conectar consigo mesmo foram os principais motivos de visita a estes espaços. Não obstante, o estresse relatado caiu 60% após apenas 15 minutos de exposição aos jardins (SACHS, 2017).

Com o objetivo de projetar um jardim especificamente para a equipe de enfermagem, Jody Rosenblatt Naderi e Woo-Wha Shin (2008) fizeram uma investigação e elaboraram o projeto em conjunto com os profissionais. Descobriram com esta troca que os futuros usuários atribuem grande valor às oportunidades de descanso em áreas externas e, para surpresa dos pesquisadores, optam por ficar sozinhos durante esta pausa. Por este motivo, a privacidade foi um requisito significativo. Em ordem de favoritismo, depois do primeiro lugar já citado, as outras atividades que pretendem praticar no jardim são: sentar-se, caminhar, conversar com amigos, comer, se aproximar da natureza, tomar sol e ar fresco, relaxar e observar outras pessoas.

Os benefícios dos espaços paisagísticos hospitalares ficaram ainda mais evidentes no período da pandemia do COVID-19. Segundo Iqbal e Abubakar (2022), o repentino surgimento da referida doença intensificou os casos de estresse e esgotamento, sobretudo dos profissionais da enfermagem. Como o burnout costuma ser mais grave nas equipes que lidam diretamente com paciente críticos, ter contato com enfermos infectados pelo vírus, e o risco que isto envolve, se tornou um fator significativo para desenvolvimento da doença ocasionada pela estafa laboral. Sendo assim, estes profissionais buscavam cada vez mais os espaços ao ar livre para recuperação das suas condições psicofisiológicas e, com isto, as respostas restaurativas foram mais bem comprovadas.

Devido as curtas pausas durante seus turnos e a necessidade de estar constantemente de plantão, nota-se uma certa dificuldade de acesso físico à natureza (NADERI; SHIN, 2008). Contudo, mesmo que haja a preferência pelo contato direto (CORDOZA *et al.*, 2018), apenas o direcionamento e posicionamento de uma janela para campos visuais com paisagens naturais podem aliviar os funcionários estressados. De acordo com o relato de uma médica e arquiteta, olhar por uma janela e ver o amanhecer, a fazia refletir, e abandonar a carga emocional e física adquirida durante o turno da noite (IQBAL; ABUBAKAR, 2022).

As vistas das janelas favorecem o bem-estar quando subsidiam a conexão visual com a natureza, criando a sensação de tempo e clima. Os efeitos restauradores foram confirmados em estudos com funcionários de escritórios, os quais apresentaram níveis mais baixos de estresse e maior satisfação no trabalho, em virtude do campo visual disponível. Outras averiguações também sugerem que a visualização de obras de arte contendo cenas da natureza e janelas virtuais podem ter feitos similares, quando as aberturas para áreas verdes não são possíveis (MIHANDOUST *et al.*, 2021).

Conquanto a literatura aponte as vantagens destas intervenções no ambiente físico de trabalho, pouquíssimos estudos dissertam sobre a temática. Foi visto que existem pesquisas sólidas no que tange o potencial restaurador do contato com ambientes naturais consistentes e o motivo deste efeito, embora ainda seja um assunto inacabado; também é possível encontrar um numeroso corpo de estudos que aborda as necessidades e influências destes espaços no tratamento e bem-estar de pacientes; porém são raros aqueles que se estendem às demandas dos profissionais da saúde; e ainda mais escassos são os que se referem às vistas das janelas e as decorrências no organismo e comportamento da equipe (MIHANDOUST *et al.*, 2021).

Durante o levantamento do estado da arte, tal carência causou estranheza na autora desta pesquisa. Várias foram as tentativas frustradas nas mais diversas bases de dados (SciELO, PubMed, Jstor, ScienceDirect, Google Scholar, Scopus, dentre outras), utilizando palavras-chave coerentes com o assunto e operadores booleanos. No entanto, a ocorrência foi confirmada nos estudos de Mihandoust (2019), quando afirma ter encontrado apenas uma pesquisa durante sua revisão sistemática da literatura.

Sendo assim, como fundamento para esta investigação, serão registrados aqui os resultados obtidos dos dois artigos encontrados, os quais esclarecem os efeitos das vistas das janelas no burnout de profissionais da enfermagem: [1] Explorando a Relação entre o Acesso Visual Percebido à Natureza e Burnout em Enfermeiros⁵⁰, da mencionada autora Sarah Mihandoust e colaboradores (2021), e [2] Relações entre Vistas Externas e Estresse em Enfermeiros: Um Exame Exploratório⁵¹, de Debajyoti Pati e outros (2008) – o achado coincidente com o de Mihandoust (2019). Por fim, será apresentado, a título de complemento, uma pesquisa acerca das janelas e estresse em enfermeiros, mas com foco no impacto da luz natural: [3] O Impacto das Janelas e da Luz Natural na Fisiologia, Saúde Psicológica e Comportamento de Enfermeiros de Cuidados Agudos, desempenhada por Rana Sagha Zadeh e demais pesquisadores (2014).

⁵⁰ *Exploring the Relationship Between Perceived Visual Access to Nature and Nurse Burnout.*

⁵¹ *Relationship Between Exterior Views and Nurse Stress: An Exploratory Examination.*

3.4.1 Explorando a Relação entre os Acesso Visual Percebido à Natureza e Burnout em Enfermeiros – Mihandoust et al. (2021)

O objetivo específico do estudo foi examinar se o acesso visual percebido a vistas para natureza em ambientes de trabalho e descanso de enfermeiras estava associado às subescalas do *Maslach Burnout Inventory* (MBI), instrumento de avaliação psicológica composto por 22 itens de sintomas de burnout.

A pesquisa foi realizada com 51 enfermeiras, do sexo feminino, do turno diurno de seis unidades hospitalares, cuja exposição para a natureza oferecida variava entre: área de descanso com janela com acesso a vistas para áreas verdes, e com obras de arte com conteúdo também da natureza; área de descanso sem vistas para áreas verdes, mas com obras de arte com conteúdo da natureza; e área de descanso com ausência das duas opções. Quanto ao contato visual no espaço de trabalho, exceto uma não permitia vistas das aberturas existentes nos corredores para ambientes naturais.

Os dados foram coletados através de questionário usando instrumentos padronizados (MBI e Índice de Trabalho do Enfermeiro – NWI), e autorrelato das questões demográficas e percepção do espaço de trabalho.

Os autores consideraram ainda cinco variáveis, sendo: duração da exposição percebida à visão externa, a frequência da exposição percebida, o conteúdo da visão, a existência da obra de arte e o conteúdo desta obra.

Os resultados apontaram que ter acesso a vistas da natureza é uma medida eficaz na redução do burnout de enfermeiros, seja independente ou integrada às demais técnicas. Além disso, pode também ser utilizada como uma intervenção preventiva e de baixo custo.

3.4.2 Relações entre Vistas Externas e Estresse em Enfermeiros: Um Exame Exploratório – Pati; Harvey; Barach (2008)

A pesquisa objetiva examinar as relações entre o estresse agudo, o estado de alerta e o conteúdo das vistas externas das áreas de trabalho dos enfermeiros. Para tanto, foram selecionados dois hospitais pediátricos de Atlanta, os quais ofereciam possibilidades de cenários visualizados.

Os pesquisadores aferiram três variáveis dependentes: o estresse agudo (causado pela pressão do trabalho e pequenos contratemplos), por intermédio do *Stress/Arousal Adjective Checklist* (SACL)⁵²; o estresse crônico (relacionado ao estilo de vida e caracterizado por prologar por longos períodos), a partir da *Perceived Stress Scale* (PSS-10)⁵³; e estado de alerta, ou seja, o estado de prontidão para responder a um determinado estímulo. Já as variáveis independentes – duração da exposição à vista exterior e conteúdo visualizado (natureza e não natureza) – foram mensurados através de autorrelatos coletados por questionário aplicado. Dados demográficos e características ambientais potencialmente estressoras também foram incluídos neste questionário.

Entregaram a pesquisa concluída 32 enfermeiras do sexo feminino, com idade entre 24 e 56 anos, e com média de 17 anos de profissão. Sendo que delas, 43,75% relataram zero horas de exposição a uma visão externa, enquanto 37,5% ficaram expostas durante 10% do seu turno. 38% visualizaram cenários predominantemente não naturais, e 28,6% cenários da natureza.

Como contribuição, a pesquisa legitima os benefícios da presença de paisagens naturais e do contato visual com áreas verdes para restauração do estresse e da fadiga de atenção, pois, apesar de sugerir que os níveis de estresse agudo aumentaram e o de estado de atenção diminuíram ao longo do turno, os melhores resultados obtidos foram das enfermeiras expostas a visualização da natureza.

3.4.3 O Impacto das Janelas e da Luz Natural na Fisiologia, Saúde Psicológica e Comportamento de Enfermeiros de Cuidados Agudos – Zadeh et al. (2014)

Como as evidências indicam que a iluminação adequada pode melhorar o humor, o estado de alerta e o desempenho, o estudo busca investigar os efeitos fisiológicos e psicológicos das janelas e da luz do dia em enfermeiros, por meio de uma abordagem quase experimental – medidas biológicas, mapeamento comportamental e análise de dados de arquivo – realizada em uma unidade de enfermagem de cuidados intensivos.

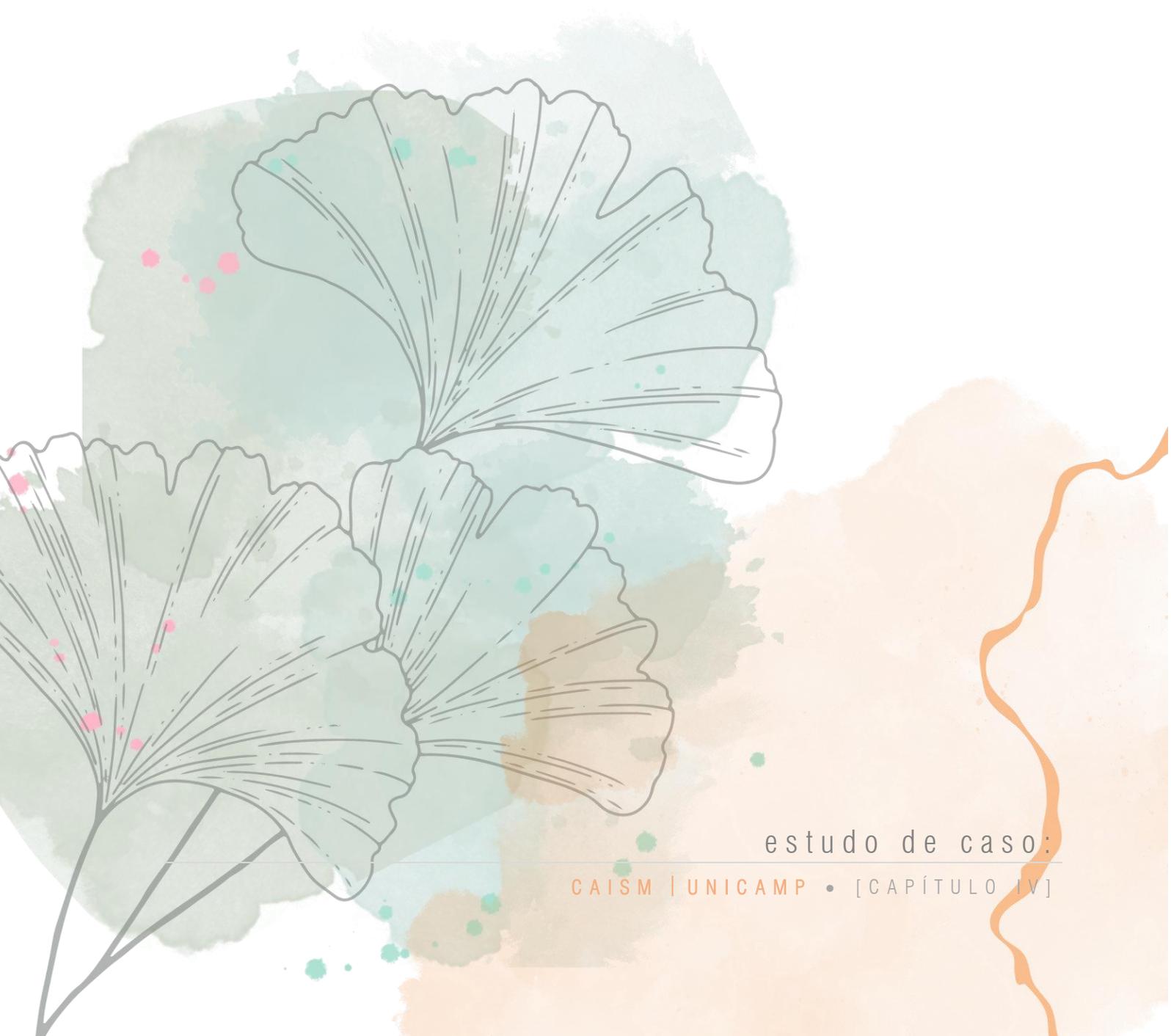
Os resultados corroboram com as evidências já existentes, à medida que detecta o efeito micro-restaurador das janelas e da luz natural, desencadeando diminuição na pressão arterial e aumento da saturação de oxigênio, e efeitos positivos nos ritmos circadianos, sugerido pela temperatura corporal, e na sonolência matinal.

⁵² Trata-se de uma lista com 20 adjetivos para avaliar os níveis atuais de estresse e agitação.

⁵³ Escala com 10 itens que afere o estresse percebido.

Uma vez que as evidências validam o potencial restaurador da natureza da fadiga de atenção e da recuperação psicofisiológica do estresse; que estes ambientes atuam no equilíbrio homeostático do organismo, contribuindo com seu bem-estar; que estas áreas demonstram grande eficácia na redução do estresse de profissionais da saúde e das suas implicações; que estes profissionais não são tão contemplados nas pesquisas acerca da temática; que não existem, até onde se sabe, abundantes investigações que tratam dos efeitos dos campos visuais para ambientes naturais hospitalares na homeostase biológica de profissionais da enfermagem, principalmente brasileiras e no idioma português, propõe-se esta análise no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP).

A pesquisa de campo realizada, os métodos e materiais utilizados, os procedimentos, os resultados alcançados, bem como a discussão, serão apresentados no próximo capítulo.



estudo de caso:

CAISM | UNICAMP • [CAPÍTULO IV]

4 ESTUDO DE CASO: CAISM | UNICAMP

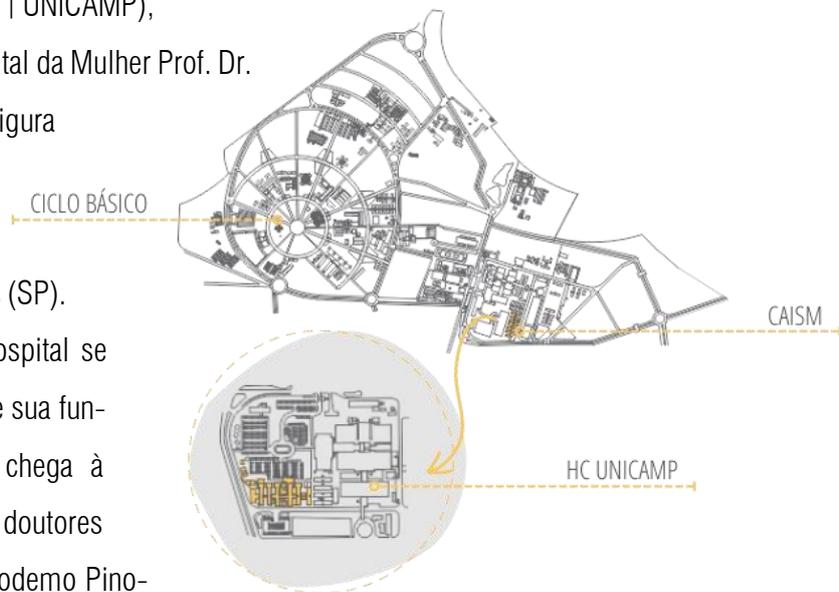
O Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP), também conhecido por Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti (Figura 16), está situado à R. Alexander Fleming, 101, Cidade Universidade, Campinas (SP).

A história do hospital se inicia quase 20 anos antes de sua fundação, quando, em 1965, chega à Campinas os professores e doutores Bussâmara Neme, José Aristodemo Pinotti, Eduardo Lane e Jessé de Paula Neves

Jorge com intuito de erigir o Departamento de Tocoginecologia da Unicamp. Como resultado do curso de Ginecologia da universidade ministrado por estes professores, o qual ainda acontecia na Santa Casa de Misericórdia de Campinas, e de um conjunto de ideias e práticas inovadoras à saúde da mulher, desponta o Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Paism) “que ganha foros nacionais através do Ministério da Saúde e torna-se o pilar de um projeto que acabou por influenciar e culminar na ideia de se criar uma instituição que abrigasse todos os programas que vinham sendo desenvolvidos” (ROSA, 2002, p.9). O Caism foi inaugurado, então, em março de 1986 (CAISM, 2018).

Segundo Prof. Dr. Luis Otávio Zanatta Sarian, superintendente do CAISM, o propósito do hospital universitário é o atendimento integral e especializado à mulher em todas as fases de sua vida e ao recém-nascido, através do Sistema Único de Saúde (SUS). O estabelecimento de saúde contempla maternidade, centro oncológico, centro tecnológico em ginecologia e centro em neonatologia, que acolhe, como responsabilidade primária, 42 municípios da região (cerca de 5 milhões de habitantes), embora recebam pacientes de todo o Brasil. Ademais, é um dos principais centros mundiais de testes da vacina contra o Papilomavírus Humano (HPV), pioneiro em cirurgias intrauterinas para corrigir más formações do feto (CENTRO..., 2016), e o único hospital público que oferece assistência aos casais inférteis em toda a região de Campinas (VÍDEO..., 2015).

Figura 16 – Localização CAISM.



Fonte: Elaborado pela autora.

Conta com uma equipe multiprofissional, cujas especialidades envolvem enfermagem, psicologia, fisioterapia, nutrição, farmácia e serviços sociais, que dão todo o suporte necessário aos médicos (VÍDEO..., 2015). Consolidou-se também como campo de ensino para os mais variados níveis – técnico, graduação, pós-graduação, residência, especialização e aprimoramento (CAISM, 2018).

4.1 Estrutura física: readequações e expansões

Conforme o superintendente, atualmente necessitam de uma reformulação e expansão da sua infraestrutura predial, visto que o edifício em que se localiza não é mais compatível ao número de atendimentos e pacientes. A previsão é que dentro de 10 anos, a partir de 2016, o hospital usufrua do dobro de sua capacidade física (CENTRO..., 2016).

Ao que tudo indica, a partir de 2004 uma série de intervenções foram feitas no edifício. Neste ano, junto ao Ministério da Saúde (MS), foram executadas as obras do Bloco “H” (fundações, alvenaria estrutural, cobertura, instalações prediais, fechamentos e acabamentos), bem como foram iniciados os projetos complementares do Centro Cirúrgico e Centro Obstétrico/PPP (pré-parto, parto e puerpério). As obras continuaram em andamento em 2005, além de viabilizarem reformas e adequações no laboratório de Citopatologia, na sala de supervisão de enfermagem dos ambulatórios, na cobertura, e nos projetos de mobiliário das áreas administrativas, acadêmicas, de apoio à pesquisa e assistenciais. Além das demais, em 2006 iniciaram as etapas de reforma do espaço físico do atendimento ambulatorial, das áreas de assistência, dos serviços, da antiga área do serviço de nutrição, da antiga área do serviço de rouparia, construção do bloco F-G, e a conclusão da reforma da antiga enfermaria de oncologia (CAISM, 2018).

Nos anos seguintes, foram executados a reforma do prédio da administração, implantação de área de descanso de funcionários, substituição da cobertura de áreas cirúrgicas, reforma dos banheiros externos, reforma do quarto dos plantonistas, adaptação da área do laboratório de neonatologia, reforma do ambulatório de quimioterapia, da área administrativa do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) e do ambulatório de Mama. Foram também reformados o Centro Obstétrico e Centro Cirúrgico propiciando um ambiente exclusivo e humanizado para parto normal, o espaço físico do atendimento ambulatorial, o ambulatório de quimioterapia e outras áreas de apoio (CAISM, 2018).

Em 2010, outras expansões foram realizadas, como a construção de um novo Centro Cirúrgico com área aproximada de 420m², do novo laboratório de Patologia Experimental, e a ampliação do setor de radioterapia. Um ano depois, foi construído o Bunker de radioterapia e reformados a área de imagem e o ambulatório de oncologia (CAISM, 2018).

As últimas atualizações disponíveis no site foram do ano de 2012, em que consta a inauguração de várias destas áreas que passaram por readequações. Mas devido a isso, não foi possível verificar se o projeto de novas ampliações para os últimos 10 anos está sendo realizado. Não há também, dentre as informações disponíveis, algo que faça menção a implantação e/ou melhoramento de áreas verdes no local.

Figura 17 - Fotografias externas do CAISM.



Fonte: (CAISM, 2018).

Figura 18 - Fotografias do interior do hospital CAISM.



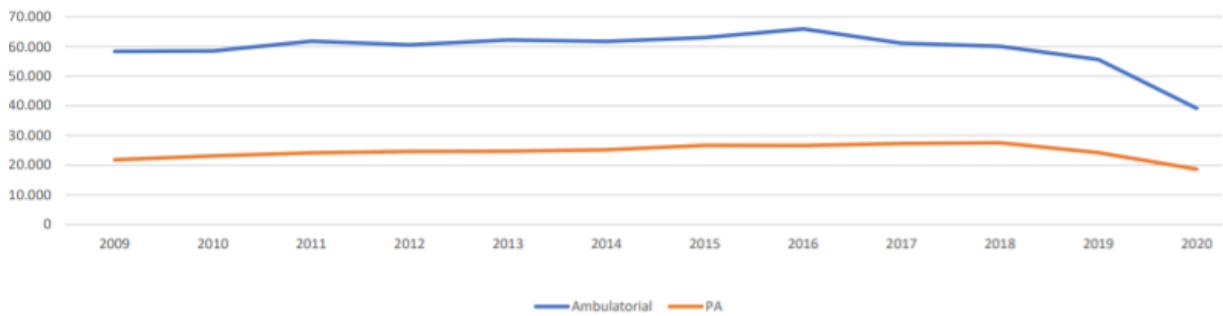
Fonte: (CAISM, 2018).

4.2 Dados Estatísticos

Foram analisados os Relatórios Anuais de Atividade, cujo intuito é apresentar dados estatísticos com relação à assistência, aos recursos humanos, à infraestrutura, ao orçamento e aos convênios do CAISM, no recorte temporal de 6 anos (2015-2020).

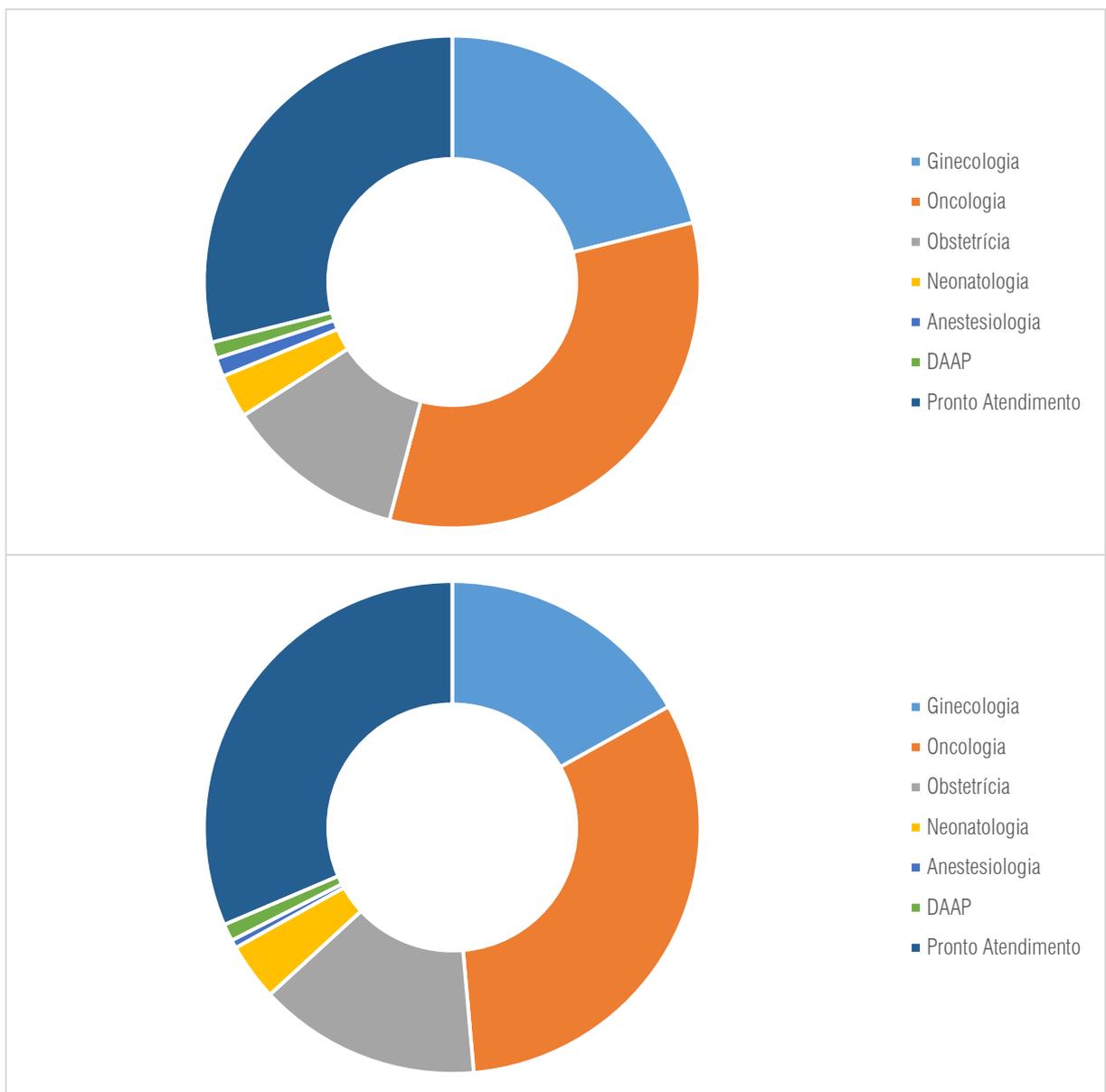
No ano de 2020 foram consultados 57.818 pacientes, sendo 8.139 de ginecologia, 20.424 de oncologia, 7.751 de obstetrícia, 1.838 de neonatologia, 265 de anestesiologia, 736 DAAP (que abrange Genética Perinatal, Avaliação Cardiológica Pré-operatória e Urologia), e 18.665 de pronto atendimento. Nota-se uma queda de cerca de 30% no número de atendimentos, quando comparado ao ano de 2019, com 79.803 consultas no total. Isto muito se deve à redução da capacidade de atendimento em função da pandemia, que foi restabelecida após superar as medidas organizacionais. Mas ainda assim, ao confrontar os números entre 2016 e 2019, verifica-se uma queda de quase 15% (Figura 19). Entre os anos de 2015 e 2016, houve um ligeiro aumento de 51 pacientes.

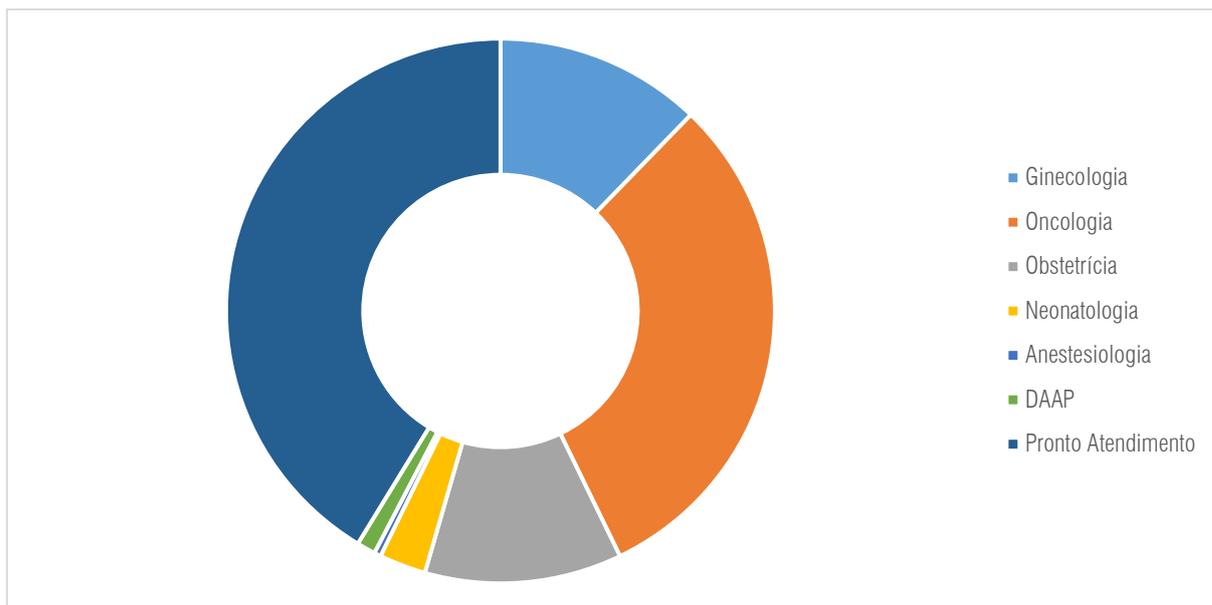
Figura 19 - Gráfico da produção ambulatorial do Caism entre 2009-2020.



Fonte: (RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES, 2020, p.5).

Figura 20 - Gráfico da produção ambulatorial do Caism nos anos de 2015, 2018 e 2020 respectivamente.



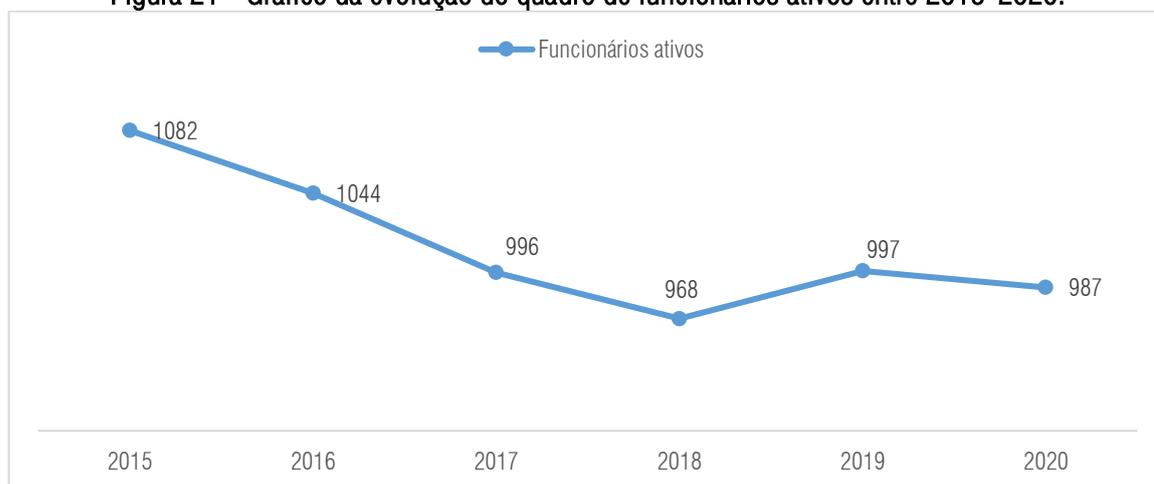


FONTE: Criado pela autora com dados extraídos de Relatório Anual de Atividades (2020, p.4).

É possível observar pelos gráficos anteriores (Figura 20) que os setores de ginecologia, oncologia e pronto atendimento são os mais procurados, variando de: [1] pronto atendimento – 29-41%; [2] oncologia – 13-33%; e [3] ginecologia – 12-21% do resultado total da produção ambulatorial.

Quanto ao número de funcionários ativos, até dezembro de 2015 o hospital contava com a colaboração de 1.082 funcionários (a contrato da Unicamp, contrato da Funcamp, comissionados, Centro de Engenharia Biomédica e Faculdade de Ciências Médicas). Até o mesmo mês de 2018, totalizavam 968 servidores, e o número chegou a 987 em 2020. Registra-se novamente um leve declínio, que pode ter sido motivado pela diminuição no número de atendimentos (Figura 21).

Figura 21 - Gráfico da evolução do quadro de funcionários ativos entre 2015-2020.



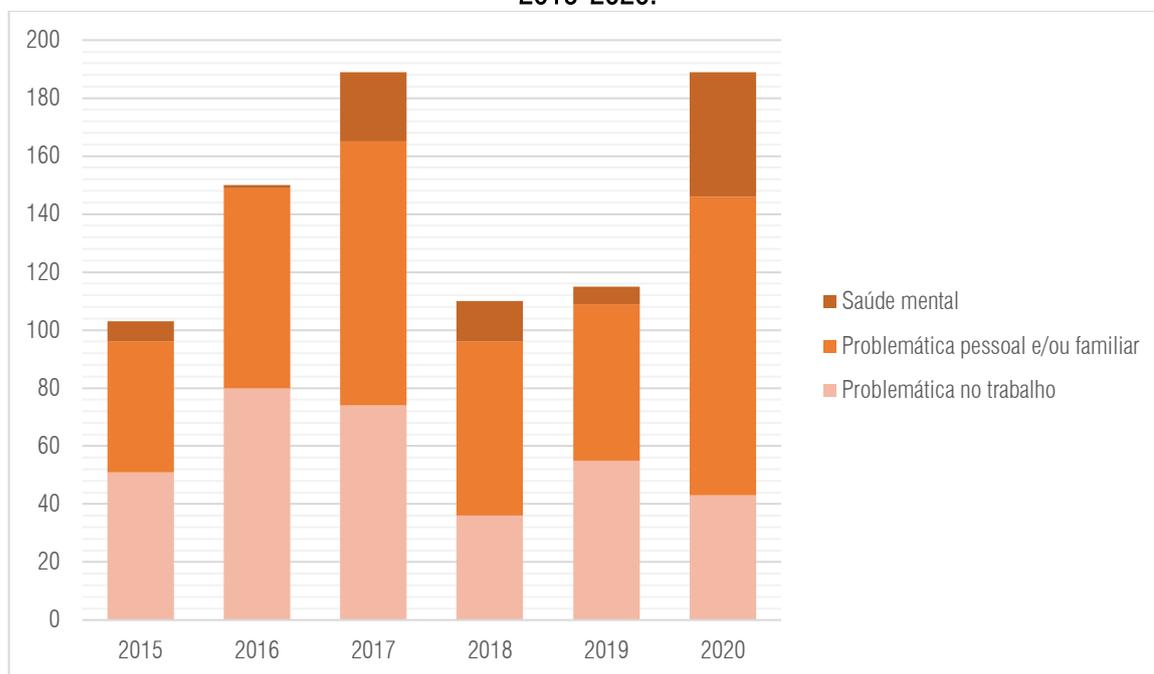
FONTE: Criado pela autora com dados extraídos de Relatório Anual de Atividades (2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020).

No ano de 2015, foi disponibilizada a distribuição do quadro de pessoal de acordo com as Divisões e Diretorias do CAISM. Dentre os funcionários ativos daquele ano, 518 compunham a Divisão de Enfermagem, o que equivale a quase 50% do total. Neste mesmo ano, foram realizados 87.121 atendimentos relacionados ao serviço de enfermagem. Aquela informação não foi encontrada nos outros relatórios, a fim de tecer um comparativo.

Outros valores expressivos são os de procedimentos de apoio terapêutico – quimioterapias (23.892-27.244), e de radioterapias (39.167-43.251) – dentro deste mesmo período de 6 anos. Há também de se falar do número de óbitos que variaram entre 214-206, sendo o maior número os de pacientes oncológicas (117-119).

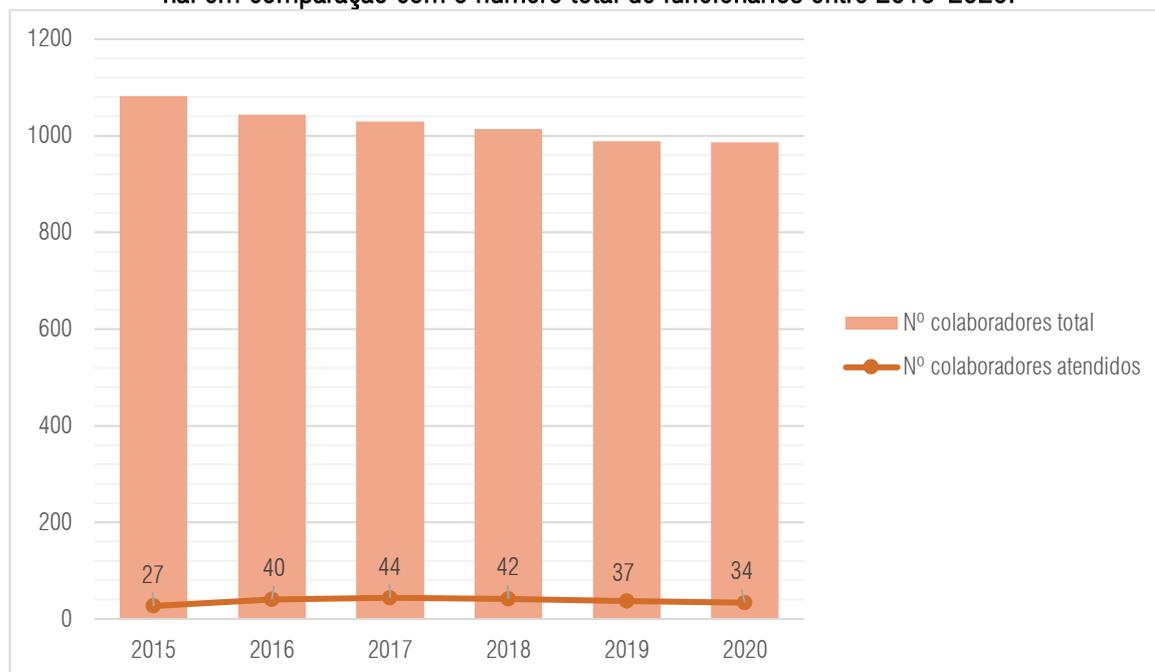
Os documentos também apresentam os dados referentes ao número de atendimentos feitos pelo Programa de Orientação Psicoprofissional, veja:

Figura 22 - Gráfico de atendimentos realizados pelo Programa de Orientação Psicoprofissional entre 2015-2020.



FONTE: Criado pela autora com dados extraídos de Relatório Anual de Atividades (2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020).

Figura 23 - Gráfico do número de colaboradores atendidos pelo Programa de Orientação Psicoprofissional em comparação com o número total de funcionários entre 2015-2020.



FONTE: Criado pela autora com dados extraídos de Relatório Anual de Atividades (2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020).

Percebe-se que, quando confrontadas as apurações entre número de colaboradores total e aqueles que solicitaram atendimento do referido programa (Figura 23), cuja média é de aproximadamente 0,035%, o valor aparenta baixo. Contudo, se levar em consideração que, por ano, em média 37 pessoas foram atendidas, torna-se alarmante. Ainda há de se considerar que muitos daqueles acometidos por alguma problemática não devem procurar o Programa, por motivos que variam desde o manutenção da privacidade às questões de ordem laboral.

O gráfico precedente (Figura 22), demonstra, por sua vez, as problemáticas enfrentadas em relação ao número de atendimentos. Este aponta que as taxas de problemáticas no trabalho e pessoal/familiar predominam, contudo, atente-se para a de saúde mental no ano de 2020. Eis o questionamento: será devido a pandemia? A autora imagina que sim.

Note, também, que houve um relevante aumento entre os anos de 2015 e 2017, contudo os números caíram abruptamente entre 2018 e 2019 (questiona-se o motivo), e voltaram a subir em 2020.

Em síntese, pode-se inferir, a partir destas análises e dados, que a equipe de enfermagem que trabalha no setor de quimioterapia, possivelmente, apresenta níveis maiores de estresse, em virtude do considerável número de atendimentos e de óbitos.

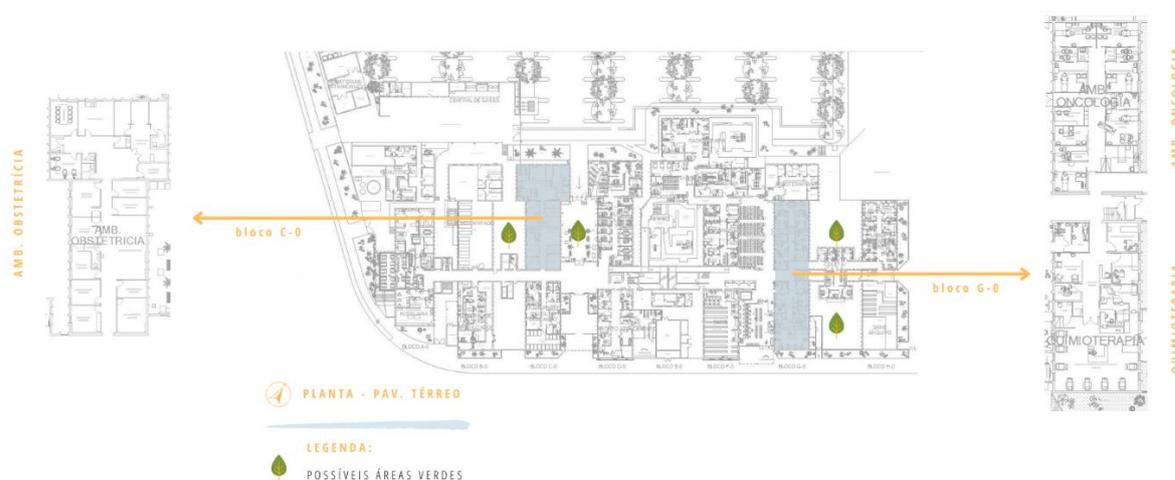
Além disso, é provável que o número de colaboradores com patologias relacionadas à saúde mental, bem como o número de atendimentos do Programa de Orientação Psicoprofissional, cresça como

consequência do enfrentamento ao coronavírus, como foi conferido no ano de 2020. Este trabalho, portanto, ganha ainda mais relevância.

4.3 Primeiros Passos

Com as análises precedentes, somadas à leitura da planta do hospital CAISM, foram selecionados três possíveis locais para a prática das investigações de campo: ambulatório da obstetrícia, ambulatório de oncologia e ambulatório de quimioterapia (Figura 24).

Figura 24 – Análise da planta do pavimento térreo e possíveis locais para pesquisa de campo.



Fonte: Elaborado pela autora.

Para tanto, foram considerados setores localizados no pavimento térreo, com provável contato direto com áreas verdes, e que oferecessem os atributos necessários ao cumprimento dos propósitos das pesquisas.

Menciona-se pesquisas, pois as verificações em campo foram realizadas em conjunto com outros dois pesquisadores⁵⁴, cujas explorações confluem nos seguintes pontos: têm como estudo caso o Hospital CAISM; voltam-se para o entendimento das relações complexas e transdisciplinares mantidas entre a tríade corpo – mente – espaço; buscam traçar novos panoramas para o projeto arquitetônico dos

⁵⁴ Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento, cuja pesquisa intitula-se “Projeto de Iluminação – Arquitetura – Neurociência: aplicações e contribuições do elemento projetual luz à humanização e à homeodinâmica dos espaços de trabalho ocupados pelos profissionais da enfermagem oncológica do CAISM Unicamp durante a pandemia de COVID-19”; e Sara Vilela Gomes, com o estudo “Arquitetura, Humanização Hospitalar e Neurociência: aplicações e contribuições do elemento cor ao projeto de ambiências dirigidas aos postos de trabalho da equipe de enfermagem”, orientados pela Profa. Dra. Rachel Zuanon.

edifícios de saúde, com intuito de que estes sejam pensados em conformidade com as necessidades neuropsicofisiológicas de seus usuários, para além das normatizações e técnicas exigidas, de forma a contribuir para a preservação e/ou restauração de sua homeostase biológica; e têm como objeto de estudo os profissionais da enfermagem. A divergência ocorre quanto ao recorde das pesquisas: enquanto a presente se dedica aos campos visuais para ambientes naturais externos, uma se interessa pelo efeito da iluminação, e outra das cores no equilíbrio homeostático da equipe.

Ademais, as pesquisas propostas, sendo duas de mestrado e outra da iniciação científica, fazem parte de outros estudos aprovados pelo comitê de ética sob parecer nº 4.656.109 e CAAE 39994620.6.0000.8142, sob o título “Biointerfaces Inteligentes Aplicadas ao Projeto de Ambiências Hospitalares Humanizadas e Homeodinâmicas – CAISM | UNICAMP”. Integram-se também aos trabalhos desenvolvidos pela rede de cooperação transdisciplinar em pesquisa e inovação DASMind.

A decisão do melhor local foi tomada em conjunto com os respectivos orientadores, com o Dr. Denis Barbosa Cacique, assistente de direção do CAISM, e com a Dra. Kátia Melissa Padilha, coordenadora da divisão de enfermagem do hospital. Diante das apresentações dos objetivos das pesquisas, das análises preliminares e, sobretudo, do interesse da administração em angariar recursos para benfeitorias necessárias e nunca feitas no ambulatório de quimioterapia, optou-se por esta área.

No mesmo dia da definição pelo referido espaço, foi possível visitá-lo, com intuito de conhecer suas potencialidades para os trabalhos a serem desenvolvidos. Verificou-se, nesse sentido, uma gama de possibilidades de avaliações, que culminariam, posteriormente, em indicativos de projetos para garantia do bem-estar dos usuários daquela e de outras instituições de saúde, especialmente, dos profissionais da enfermagem.

Figura 25 - Amostra do levantamento fotográfico realizado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Em seguida, mais especificamente no dia 13 de maio de 2022, para entendimento e visualização mais aprofundada da área, foi produzido um levantamento fotográfico (Figura 25) de todos os ambientes que compõem o ambulatório, no sentido de auxiliar no aperfeiçoamento dos métodos e materiais aplicados.

4.4 Materiais e Métodos

A pesquisa se delineou pela revisão de literatura, seguida do estudo de caso com profissionais da enfermagem (enfermeiros e técnicos) do ambulatório de quimioterapia do hospital CAISM | UNICAMP, conforme previamente mencionado, partindo da premissa de que determinados fenômenos, como a relação pessoa-ambiente, são mais bem compreendidos no contexto em que ocorrem através da perspectiva das pessoas nele envolvidas (GODOY, 1995).

A fim de atingir o propósito, foi eleita a abordagem reconhecida nos estudos pessoa-ambiente como multimétodo. Como o nome indica, trata-se da adoção simultânea de distintas fontes e técnicas para coleta de dados, com intuito de enriquecer a avaliação: “métodos múltiplos implicam em caminhos distintos para se chegar a um mesmo objeto de estudo” (GÜNTHER; ELALI; PINHEIRO, 2004, p.7). Apesar do trabalho adicional, por intermédio desta perspectiva é possível analisar um mesmo objeto de pesquisa sob diversos ângulos, encobrendo possíveis brechas que o método isolado poderia deixar, por contemplar apenas uma faceta da realidade (ELALI, 1997).

Sendo assim, as investigações compreenderam observação direta passiva, levantamento quali-quantitativo do ambulatório, autobiografia ambiental, e aplicação de questionário, o que condiz com as técnicas de pesquisas de ambiente e comportamento empregues nas duas áreas associadas nesta pesquisa – Psicologia Ambiental e Neurociência –, as quais trabalham com medição observacional, de autorrelato e análise de dados de arquivos (VILLAROUÇO *et al.*, 2021).

A observação direta consiste no aprendizado sobre as interações dos usuários com o ambiente utilizando qualquer um dos sentidos, e é passiva ou naturalista quando não se interfere no ambiente ou no comportamento daqueles que estão no local, melhor dizendo, equivale a observar pessoas dentro de um espaço fazendo certas atividades (SUSSMAN, 2016). Neste estudo, a intenção foi observar a presença ou ausência dos campos visuais para elementos naturais externos no espaço físico delimitado, bem como a ação dos profissionais no referido contexto em relação ao elemento projetual observado. Além disso, foi relevante o entendimento da rotina de trabalho, e a apreensão de possíveis estressores destes ambientes,

que poderiam inferir no ofício e no bem-estar destes indivíduos, aumentando os níveis de estresse e esgotamento.

O levantamento quali-quantitativo do ambulatório se refere a medição dos ambientes (todos os cômodos e área verde externa) e, sobretudo, de suas aberturas – locação, quantidade, largura, altura e peitoril (no caso de janelas). Foi pertinente, também, a especificação técnica dos materiais empregados e do tipo de abertura, tal como a percepção de elementos como persianas e brises, em razão de afetarem a visualização. O levantamento também considerou o tipo de vista (natural ou não natural).

A autobiografia ambiental se resume em textos escritos em primeira pessoa, cujo principal foco é colocado nas experiências ambientais dos participantes, com objetivo de “auxiliar a explicitar relações cognitivas e afetivas da pessoa com situações de vida que nem sempre estão evidentes para os envolvidos [...]”. Em pesquisa, o papel da autobiografia seria menos o de ‘gerar’ dados no sentido dos usuais métodos padronizados de larga escala, e muito mais o de ‘permitir que o conhecimento emerja’” (ELALI; PINHEIRO, 2008, p.226-227).

Sua elaboração envolve atividades não-verbais, incluindo desenhos, pinturas, colagens e similares; e verbais, isto é, relatos orais ou escritos, realizados isoladamente ou em conjunto. O primeiro conjunto de atividades permite uma descrição livre da experiência ambiental, contudo sua decodificação é dificultada a depender da habilidade artística do pesquisado. O segundo corresponde a depoimentos e compartilhamento de vivências e insights (ELALI; PINHEIRO, 2008).

Para este estudo, optou-se por desenhos autorais fomentados pela questão “Como você percebe seu ambiente de trabalho?”, seguidos da gravação de depoimentos orais, oportunizando a explicação das suas ilustrações e outros relatos espontâneos. Concomitante a isto, as participantes foram convidadas a fotografar elementos do seu ambiente de trabalho que lhes trouxessem sensação de bem-estar e desconforto. As fotografias foram acompanhadas também de justificativas orais gravadas.

Por fim, foi formulado um questionário, em conjunto com os outros pesquisados e respectivos orientadores, a fim de aprofundar as averiguações e extinguir eventuais lacunas. Ele se estruturou em 67 perguntas – aproximadamente 80% objetivas, e as demais dissertativas, sendo que uma delas era opcional –, distribuídas em 6 seções, sendo:

Tabela 5 – Estrutura do questionário aplicado.

SEÇÃO	ASSUNTO	QUANTIDADE
01	Dados demográficos, para assimilação da amostra; e questões relacionadas ao diagnóstico de doenças e uso de próteses e órteses, que possam interferir nos níveis de estresse e na percepção do ambiente de trabalho.	33 perguntas

02	Estresse – questões que abordam hábitos que contribuem para níveis elevados ou mais baixos de estresse; frequência de sintomas comuns ao estresse; e estresse no trabalho.	7 perguntas
03	Ambiente de Trabalho – tempo de permanência nos ambientes do ambulatório e percepção de cada um deles.	4 perguntas
04	Campo Visual para Ambientes Naturais Externos – perguntas específicas deste trabalho, abrange questões relacionadas ao nível de satisfação quanto as aberturas existentes e suas vistas, preferências e percepção das participantes.	9 perguntas
05	Condições de Iluminação no Espaço de Trabalho – aborda a satisfação e percepção do elemento luz.	9 perguntas
06	Cores no Espaço de Trabalho – aborda a satisfação e percepção do elemento cor.	5 perguntas

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto a quarta seção, que trata especificamente do objeto da pesquisa, esta foi de suma importância, já que os outros métodos empregados foram formulados para atender igualmente aos outros estudos. Portanto, realçavam a percepção do ambiente de trabalho de um modo generalizado.

Sendo assim, a primeira e segunda indagações – “No que diz respeito ao tamanho da(s) janela(s) do seu ambiente de trabalho, como você as caracteriza?” e “Quanto ao número de janelas existentes no seu ambiente de trabalho, você:” –, objetivavam assimilar a percepção da equipe quanto às aberturas do ambiente. A terceira – “Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco satisfeito e 5 muito satisfeito, qual é o seu nível de satisfação em relação às vistas das janelas para a área externa do seu ambiente de trabalho?” –, buscava captar a satisfação dos usuários quanto aos campos visuais aos quais têm acesso, enquanto a quarta – “A respeito do contato visual com áreas externas no seu ambiente de trabalho, você preferiria:” –, seguia o mesmo raciocínio, mas agora almejando entender suas preferências. Todas estas eram questões objetivas.

A quinta pergunta se diferencia das demais, por terem sido apresentadas oito imagens produzidas digitalmente pela autora, com opções de possíveis vistas das janelas do seu ambiente de trabalho.

Figura 26 - Imagem 1 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

A primeira imagem do modelo em 3D (Figura 26) arrisca reproduzir a vista existente. Neste caso, estão presentes o gramado e a cerca viva, o contêiner destinado ao armazenamento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), a continuação da edificação, e a presença do abrigo das máquinas do ar-condicionado, à esquerda da imagem. Para comparação, serão expostos aqui alguns registros realizados durante o levantamento fotográfico supracitado (Figura 27).

A segunda imagem (Figura 28) possui um aspecto mais árido. Foi priorizada a predominância do concreto e de linhas retas, e a quase completa ausência de elementos naturais.

Figura 27 - Fotografias do jardim existente.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 28 - Imagem 2 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Já a terceira (Figura 29), se caracteriza pela predominância de vegetação, gramado e pedras. Distingue-se pela ausência de árvores de sombra, e pelas plantas mais baixas. Faz menção a um jardim ornamental com plantas tropicais, buscando uma identificação com a biodiversidade Brasileira.

Figura 29 – Imagem 3 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em sequência, a quarta imagem (Figura 30) mantém a ideia das plantas baixas e tropicais, mas foi acrescido um lago. Por diversas vezes foi mencionada a presença da água como um dos requisitos determinantes para a restauração. Neste caso, a vegetação foi disposta de uma maneira mais orgânica.

Figura 30 – Imagem 4 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

A quinta imagem, se difere da anterior por ter um caráter humanizado. O deck e as redes indicam a presença humana e a possibilidade de contato físico com o local. Há pássaros e peixes no lago, dando indícios da existência de vida selvagem.

Figura 31 - Imagem 5 do questionário.

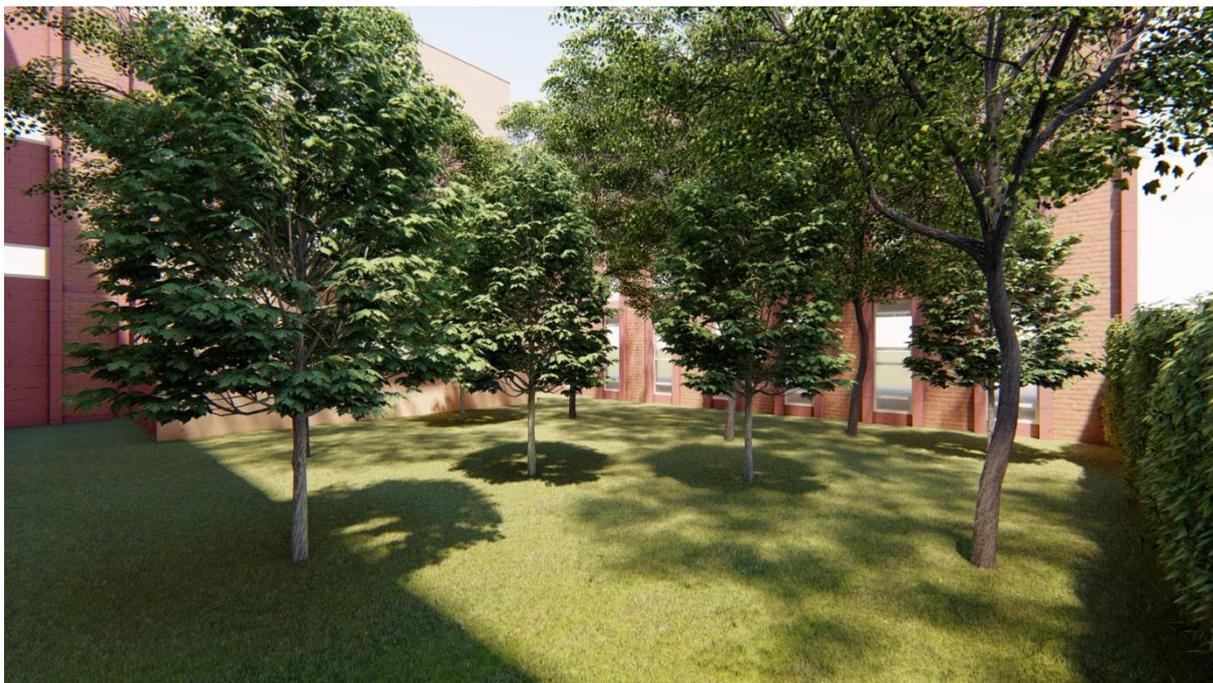


Fonte: Elaborado pela autora.

A sexta (Figura 32), por sua vez, remete a um campo ou parque. Apenas árvores de sombra agrupadas e gramado. Ao passo que na sétima (Figura 33), foi incluído um lago análogo ao anterior, e na oitava imagem (Figura 34) estão presentes a rede, pássaros e peixes. Repare que, nesta ocasião, a edificação quase não aparece, prevalecendo os elementos naturais.

Flores e cores não foram incorporadas às cenas, para que não influenciassem na escolha. O abrigo das máquinas do ar-condicionado e contêiner foram eliminados pelo mesmo motivo, uma vez que, ainda na primeira visita, pareceu ser um fator de bastante incômodo para o pessoal. Ademais, o ângulo de visualização das imagens condiz com o da última janela da Central de Quimioterapia.

Figura 32 - Imagem 6 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 33 - Imagem 7 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 34 - Imagem 8 do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora.

Notoriamente, nem todas as opções e elementos foram contemplados nos cenários desenvolvidos, no entanto, com a amostra, almeja-se começar a compreensão das preferências e aspectos considerados restauradores para esta população em específico, tendo em vista que estudos como este não foram realizados no Brasil, acima de tudo, se atentando à diversidade cultural local, e de sua fauna e flora.

Com as imagens em mãos, foi questionado: “Imagine as imagens abaixo como a vista das janelas de seu ambiente de trabalho. Avalie-as de acordo com o seu nível de preferência, sendo 1 baixo nível de preferência e 5 alto nível de preferência”. Posteriormente, nos itens 6 e 7 da seção, foi pedido que justificassem as pontuações atribuídas.

Finalmente, a pergunta 8 – “Além do contato visual, você gostaria de ter acesso físico ao ambiente natural escolhido?” – foi pensada com a intenção de perceber se apenas o contato visual era suficiente para as profissionais, enquanto a última – “Você acredita que o contato visual com um ambiente natural alteraria a forma como você se sente durante o período de trabalho? Como você imagina que se sentiria?” –, buscava apreender a possível ciência dos efeitos dos ambientes naturais no organismo e comportamento deste público.

Devido a inviabilidade do teste piloto, o questionário passou por diversas revisões desempenhadas pelo Dr. Denis e pela Dra. Katia, detentores de vasto conhecimento a respeito daqueles que trabalham na instituição, e da própria edificação. Na realidade, todos os procedimentos propostos foram pensados em conjunto, e em conformidade com o que acreditavam se encaixar no contexto hospitalar.

4.5 Procedimentos

A pesquisa de campo foi realizada entre os dias 11 e 15 de julho de 2022, compreendendo os dois turnos de trabalho (7:00-13:00h) | (13:00-19:00h).

Anteriormente à entrada, foi desenvolvido, juntamente aos orientadores e demais pesquisadores, o roteiro das atividades com seus respectivos dias e horários de aplicação (Tabela 6). Tudo foi pensado de forma que as investigações não comprometessem a rotina dos profissionais e tratamento dos pacientes. Inclusive, foi solicitado que fosse limitado o acesso de pesquisadores, ou seja, para que só estivessem presentes aqueles que, de fato, executariam os métodos.

Tabela 6 - Roteiro do Protocolo de Pesquisa.

		PESQUISADORES PRESENTES POR TURNO
DIA 1 [11/07]	Integração dos pesquisadores com os profissionais da saúde, também com o intuito de apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes. Para tanto, os pesquisadores estarão no Ambulatório de Quimioterapia, local estabelecido para aplicação do estudo, às 11h (primeiro turno) e às 17h (segundo turno).	Primeiro Turno: Profa. Dra. Rachel, e mes-trandos Larissa e Gúliiti. Segundo Turno: Profa. Dra. Rachel; mes-trandos Larissa e Gúliiti; Yasmin (FEA/Colorímetro).
DIA 2 [12/07]	Observação do comportamento e da ação dos profissionais de enfermagem em relação aos elementos projetuais observados (cor, luz e campo visual para ambientes naturais externos), no referido contexto e durante o dia de trabalho. Nesta etapa, os pesquisadores farão anotações do que foi observado e registrarão, por meio de fotografias, determinados momentos que forem relevantes para as pesquisas. Esta aplicação será realizada por uma dupla de pesquisadores. Sendo assim, fica proposto que, no primeiro turno, as observações sejam realizadas por esta dupla na Central de Quimioterapia, entre 8h e 10:30h, e na Aplicação de Medicação, entre 10:30 e 13h; enquanto, no segundo turno, as observações ocorrerão entre 14h e 16:30h 16:30h e 19h nos respectivos ambientes.	Primeiro Turno: Mestrandos Larissa e Gúliiti. Segundo Turno: Mestrandos Larissa e Gúliiti, e graduanda Sara.
DIA 3 [13/07]	Neste dia, serão realizadas as mensurações - por intermédio dos equipamentos luxímetro e colorímetro -, e o levantamento de dados arquitetônicos do ambulatório (materiais e medição dos ambientes, das aberturas, dos móveis - largura, altura e profundidade -, localização das luminárias), fazendo uso de trenas manual e digital.	Primeiro Turno: Mestrandos Larissa e Gúliiti, graduanda Sara, e Yasmin (Colorímetro).

	Quanto aos elementos luz e cor, é preciso que as aferições ocorram em todas as áreas de trabalho (de acordo com os mapas de aferições), e nos seguintes horários: 08:00h, 11:00h, 13:00h e 18:00h.	Segundo Turno: Mestrandos Larissa e Gú-liti, graduanda Sara, e Yasmin (Colorímetro).
DIA 4 [14/07]	<p>O quarto dia será destinado a estimular a autodeclaração da percepção ambiental dos participantes por meio de desenhos autorais, registros fotográficos coletados por dispositivo móvel (celular do próprio profissional), e gravação de depoimentos orais espontâneos (autobiografia ambiental). Os desenhos autorais serão fomentados a partir da questão "Como você percebe seu ambiente de trabalho?". Já os registros fotográficos, por meio de duas questões: a) No seu ambiente de trabalho, há algo que te traga a sensação de bem-estar? Em caso afirmativo, por gentileza, faça um registro fotográfico disso; b) No seu ambiente de trabalho, há algo que te causa desconforto? Em caso afirmativo, por gentileza, faça um registro fotográfico disso.</p> <p>É proposto que as atividades supracitadas sejam aplicadas individualmente, em local pré-determinado, e finalizadas em até 45 minutos. Serão fornecidas folhas, lápis de cor, canetas e pranchetas para realização dos desenhos. Para estimular os depoimentos espontâneos, será sugerido que os profissionais expliquem os seus desenhos.</p>	<p>Primeiro Turno: Mestrandos Larissa e Gú-liti.</p> <p>Segundo Turno: Mestrandos Larissa e Gú-liti, e graduanda Sara.</p>
DIA 5 [15/07]	<p>O questionário sucederá os desenhos e os registros fotográficos. Novamente, a atividade será aplicada individualmente, em local pré-determinado, e finalizada em até 60 minutos. Para tanto, serão entregues aos profissionais as folhas com as questões, fixadas em prancheta e caneta esferográfica. A aplicação deste será de incumbência da aluna de mestrado Larissa. Concomitantemente, os alunos Gú-liti e Sara farão uma nova mensuração dos elementos luz e cor, nos mesmos horários descritos no dia 3. Além disso, o último dia de pesquisa de campo será para adquirir possíveis informações faltantes, e para observação pós autobiografia ambiental e questionário. A intenção desta última e mais breve observação é verificar se ocorreram mudanças no comportamento destes profissionais, frente aos elementos projetuais aos quais foram instigados a refletir sobre. Mais uma vez, os registros serão feitos por fotografia e anotações.</p>	<p>Primeiro Turno: Mestrandos Larissa e Gú-liti.</p> <p>Segundo Turno: Mestrandos Larissa e Gú-liti, e graduanda Sara.</p>

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Na segunda-feira (11 de julho), primeiro dia, foi feita a última checagem em todo o protocolo da pesquisa, organização e revisão do material. As visitas nos dois turnos ocorreram nos horários pré-determinados, possibilitando a definição da amostra. Como já dito, a pesquisa se direciona para o corpo de enfermagem do ambulatório de quimioterapia do CAISM, mas devido a especificidades dos turnos, ficou determinado que só participariam aquelas que estivessem presentes nos cinco dias do estudo de campo. Além disso, todo o material impresso foi apresentado ao setor administrativo, tal qual o roteiro acima.

A observação direta passiva ocorreu no segundo dia. Para tanto, os pesquisadores se acomodaram em locais estabelecidos pela equipe de enfermagem (Figura 35), tanto no primeiro quanto no segundo turno, de forma a não influenciar na rotina e não dificultar os procedimentos realizados.

Figura 35 – Localização dos pesquisadores durante as observações.



Fonte: Elaborado pela autora.

O turno inicial foi dividido em dois momentos: [1] no primeiro (8h-10:30h), os pesquisadores observaram a Central de Quimioterapia – o grande salão, onde, de fato, as pacientes recebem o medicamento; [2] no segundo (10:30h-13h), a observação aconteceu na Aplicação de Medicação – local atribuído, como o nome indica, à aplicação de remédios complementares. A seleção desta sala decorreu da sua própria localização, que fornece amplitude de visão, e porque as demais são dirigidas ao atendimento individualizado, portanto, privativo. Da mesma maneira foi fracionado o turno da tarde (14h-16:30h

| 16:30h-19h). Foi feito também um revezamento, de modo a permitir a contemplação de todos os ângulos pelos pesquisadores. Ou seja, em determinados momentos, trocavam seus lugares. Para registro, utilizaram papel e caneta, além da câmera do telefone celular em momentos que consideraram oportunos para a pesquisa.

O terceiro dia foi reservado para os levantamentos de dados arquitetônicos do ambulatório. Com uso da câmera do telefone celular, prancheta, papel, caneta, arquivos impressos da planta e da tabela de aberturas, e trenas manual e eletrônica, foram aferidas as dimensões dos ambientes, sobretudo das janelas, tão significativas para este estudo. Foram verificadas, além de tudo, todas as vistas para áreas externas que eram enquadradas por aquelas. Concomitantemente, os outros pesquisadores mediram a iluminação e cor, com ajuda de aparelhos como luxímetro e colorímetro.

Figura 36 - Materiais para autobiografia.



Fonte: Arquivo Pessoal.

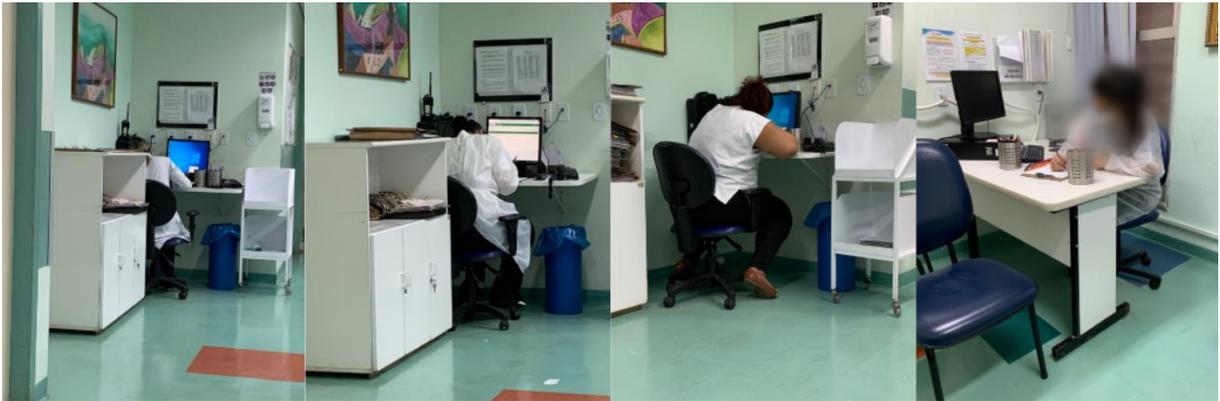
No dia 14 de julho, foi realizada, nos dois turnos, a autobiografia ambiental. Para tanto, foram disponibilizados prancheta com folhas em branco, lápis de cor e canetinha das mais variadas cores (Figura 36). Visando a praticidade, foi efetuada no próprio local, mas de maneira que tivessem privacidade.

As participantes, já cientes da pesquisa e tendo assinado o TCLE, foram convidadas, individualmente (com intuito de não desamparar os atendimentos), para a prática. Neste momento, foi explicada a atividade: a intenção era que desenhassem como percebem o ambiente de trabalho. O desenho era livre, bem como a quantidade de ilustrações. Poderiam utilizar todo o material disponível.

Foi avisado também que a preocupação não era com as condições estéticas do trabalho, mas com seu significado.

Pensando na probabilidade de eventuais dúvidas, foi entregue uma folha com a questão: "Como você percebe seu ambiente de trabalho?". Posteriormente a isto, as participantes eram deixadas a sós, com o propósito de não haver nenhum tipo de influência, apesar dos pesquisadores terem ficado em local próximo, acaso elas carecessem de auxílio.

Figura 37 – Autobiografia ambiental.



Fonte: Arquivo pessoal.

Quando da finalização, foi solicitado que explicassem seus desenhos, o que oportunizou alguns relatos espontâneos. As explicações foram gravadas para transcrição posterior.

Seguidamente, foi requerido que fotografassem, com o próprio aparelho de celular ou com o da pesquisadora, elementos do ambiente de trabalho que lhes causassem bem-estar e desconforto. Mais uma vez, a quantidade de fotos era livre. Ao fim, esclareciam o motivo das escolhas, e as fotografias eram encaminhadas via e-mail. Tais esclarecimentos também foram gravados.

No último dia, as profissionais responderam os questionários. Por conta da quantidade de perguntas e do tempo que gastariam para respondê-lo, eles foram entregues logo no início de cada turno, para que fizessem conforme conseguissem. Quanto à quinta questão da seção quatro, as imagens foram impressas em papel fotográfico no tamanho A4, em alta resolução, para que ficassem nítidos os detalhes. A própria pergunta continha um aviso para que requeressem quando necessário.

Por fim, algumas medidas e informações faltantes foram coletadas.

4.6 Resultados e Discussões

Neste tópico, serão apresentados os resultados e discussão dos dados coletados em estudo de campo, mediante os métodos, materiais e procedimentos exibidos anteriormente, por intermédio de análise individual e conjunta, e cruzamento das informações adquiridas.

4.6.1 Amostra

A amostra abrangeu 9 (nove) profissionais da enfermagem (técnicas e enfermeiras), do sexo feminino, com mais de 31 anos – com exceção da estagiária que possui entre 18 e 30 anos –, residentes em Campinas (SP) ou em cidades da região⁵⁵. O nível de escolaridade varia entre técnico, graduação e pós-graduação. Conforme classificação do IBGE se autodeclararam brancas (aproximadamente 78%), pardas ou negras (porcentagem aproximada de 11% em ambos os casos).

Dentre elas, seis são técnicas de enfermagem, duas enfermeiras e uma estagiária. A escala de trabalho no Serviço de Enfermagem em Pacientes Externos é Quimioterapia e Oncologia Clínica, bem como o turno de trabalho de 6 horas diárias, sendo que cinco exercem a profissão no período matutino, e quatro no vespertino. A média de atendimentos por turno é de seis ou mais pacientes, contudo, cerca de 66% delas declaram atender mais de 15.

Exceto a estagiária, são servidoras da Unicamp, com variação entre 12 e 28 anos de vínculo com o CAISM. Alguns anos são acrescidos no caso de duas que trabalharam como funcionárias da Funcamp anteriormente ao concurso. Apenas uma alegou ter outra fonte de renda, além do seu faturamento no CAISM. A faixa salarial mais comum varia entre 2 e 4 salários-mínimos (R\$ 2.424,01 a R\$ 4.848,00), ou entre 4 e 10 salários-mínimos (R\$ 4.848,01 a R\$ 12.120,00). Há apenas uma ocorrência acima de 10 salários-mínimos, e a estagiária não é remunerada.

4.6.2 Levantamento quali-quantitativo

O ambulatório de quimioterapia do CAISM | UNICAMP fica localizado no pavimento térreo, próximo à entrada principal e recepção do hospital, as quais ficam à sua esquerda. À direita existe uma grande área descoberta com gramado, porém com pouca vegetação, isolado da rua por cerca viva e com portão de acesso. À sua frente, na calçada, existem dois canteiros com plantas baixas, mas sem acesso visual do interior do ambulatório. Além disso, duas grandes árvores fornecem sombra, uma vez que muitas pessoas aguardam atendimento ou pacientes nesta região (Figura 38).

⁵⁵ Apesar de algumas não domiciliarem na cidade, de acordo com rota gerada pelo Google Maps, não gastam mais do que 35 minutos de carro até o hospital.

Figura 38 - Entorno do Ambulatório de Quimioterapia.



Fonte: Elaborado pela autora.

Logo no corredor de acesso, existe um bebedouro e as portas das salas para atendimento médico. Ambos os consultórios possuem janelas que poderiam possibilitar acesso visual à área chamada aqui como “jardim”, apesar de não aparentar sê-lo. Próximo aos consultórios existe um balcão, onde colocam os prontuários dos pacientes. Os prontuários são esquematizados da seguinte forma: à direita ficam aqueles que já foram resolvidos, e à esquerda os que ainda necessitam de atenção. Além disso, há uma mesa com computador, como um pequeno posto de enfermagem para a área destinada a Aplicação de Medicação, que se localiza junto às salas dos médicos. Nessa, existem três poltronas e as respectivas cadeiras para acompanhantes, e duas aberturas com vista para a recepção.

Seguindo no corredor, logo na primeira porta à direita se situa o Atendimento de Enfermagem, também com uma janela com acesso visual da recepção, acompanhada do Abrigo Temporário de Resíduos, o qual não possui nenhum tipo de abertura, a não ser a porta. De frente ao Abrigo de Resíduos, se tem acesso à farmácia. Com exceção da Sala Exclusiva de Manipulação de Antineoplásicos, não há nenhuma janela para o exterior, a não ser pequenas aberturas nas portas e um vidro fixo entre uma sala e outra.

A Central de Quimioterapia se posiciona no final do corredor. Comporta uma maca e oito poltronas, cada qual com a cadeira de acompanhante anexa. O posto de enfermagem está centralizado no salão, permitindo visibilidade completa. Existe também uma bancada com cuba, e outra para preparo de medicamentos adjacente à farmácia. Há também um banheiro para pacientes. Quanto ao campo visual, dispõe de sete janelas, sendo duas delas direcionadas para o jardim, duas para a casa de máquinas do ar-condicionado, e as outras três para a recepção e entrada (Figura 39).

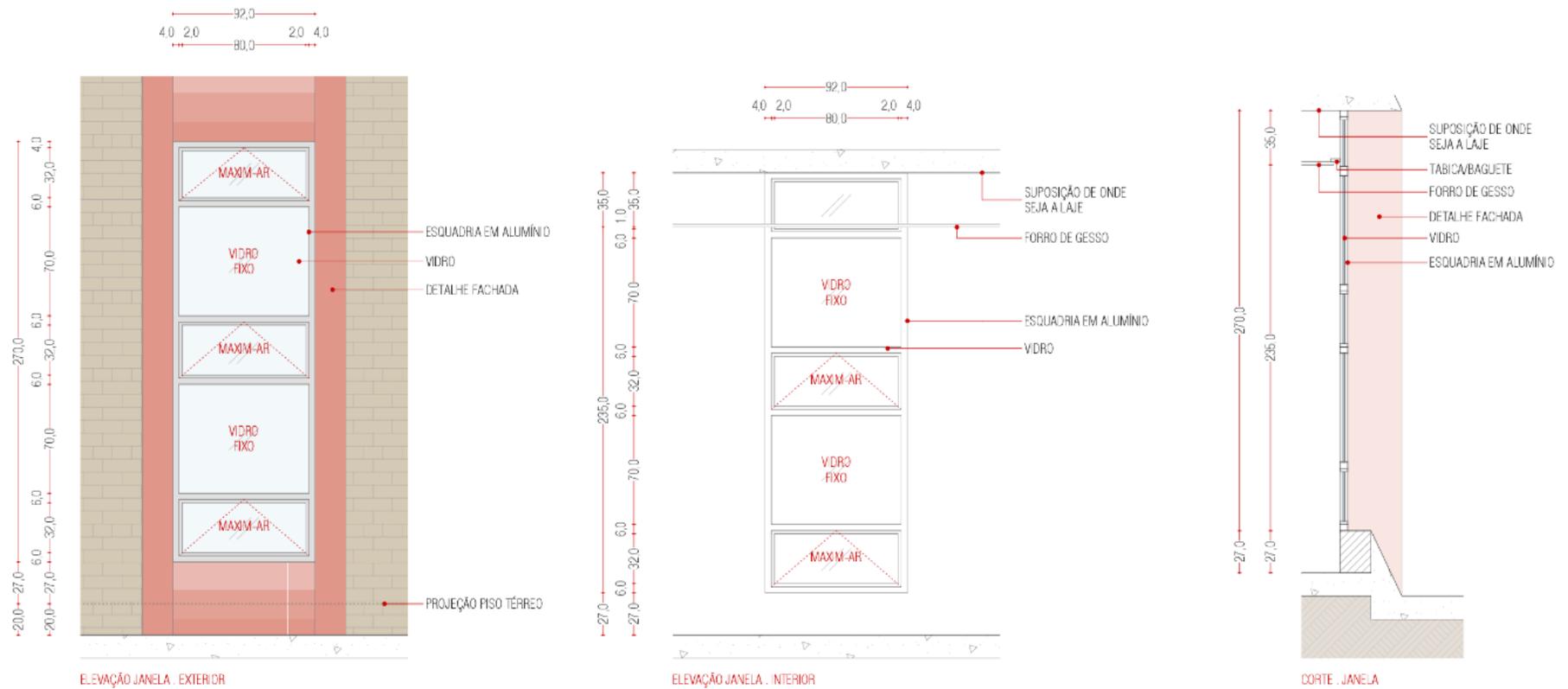
Quanto às dimensões das janelas, elas respeitam o padrão do prédio. Variam em altura no interior da edificação, em razão do rebaixo de forro de gesso, inutilizando a repartição superior. São compostas por três repartições com aberturas do tipo maxim-ar e duas maiores com vidros fixos (Figura 40). Acerca do seu material, as esquadrias são de alumínio. Diferenciam-se entre si pelos vidros. Alguns são incolores e lisos, outros adesivados e ainda existem aqueles com textura no padrão pontilhado. Determinadas janelas também possuem persianas e/ou brises (Figura 41 e Tabela 7).

Figura 39 - Ambientes Ambulatório de Quimioterapia.



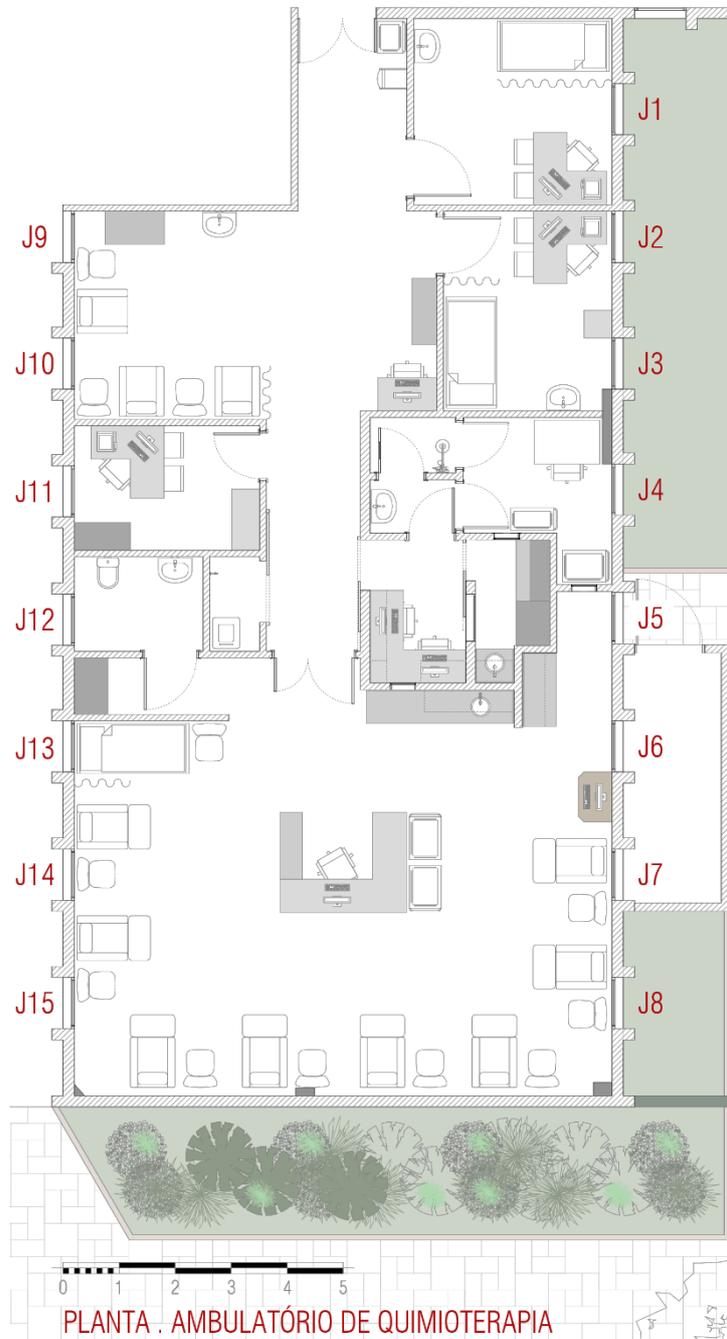
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 40 - Detalhamento das janelas.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 41 - Janelas do Ambulatório de Quimioterapia.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 – Detalhamento das janelas.

	FOTO	LOCAL	DIMENSÃO INTERIOR (LxH / P cm)	MATERIAIS	VISTA	BRISE E/OU PERSIANA
J1		Atendimento Consultório Médico	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Brise Externo e Persiana
J2		Atendimento Consultório Médico	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor	Não foi possível acessar a janela para fotografar, mas pela proximidade com a J1, imagina-se que a vista seja similar.	Brise Externo e Persiana
J3		Atendimento Consultório Médico	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Brise Externo e Persiana
J4		Sala Exclusiva de Manipulação de Antineoplásicos	92x230 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Liso incolor OBS.: A repartição mais baixa não é em vidro. Passa por ela um duto de algum equipamento.		Brise Externo e Persiana

J5		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Liso incolor		Persiana
J6		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Ausente
J7		Central de Quimioterapia	92x206 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Ausente
J8		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Persiana

J9		Aplicação de Medicação	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado e Liso Adesivados (Branco)		Ausente
J10		Aplicação de Medicação	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado e Liso Adesivados (Branco)		Ausente
J11		Consulta de Enfermagem	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado e Liso Adesivados (Branco)		Ausente
J12		WC Pacientes	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado incolor		Brise Externo

J13		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado adesivado (branco)	Não foi possível acessar a janela para fotografar, mas pela proximidade com as J14 e J15, imagina-se que a vista seja similar.	Ausente
J14		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado adesivado (branco)		Ausente
J15		Central de Quimioterapia	92x235 / 27 cm	Esquadrias: Alumínio Vidro: Pontilhado adesivado (branco)		Ausente

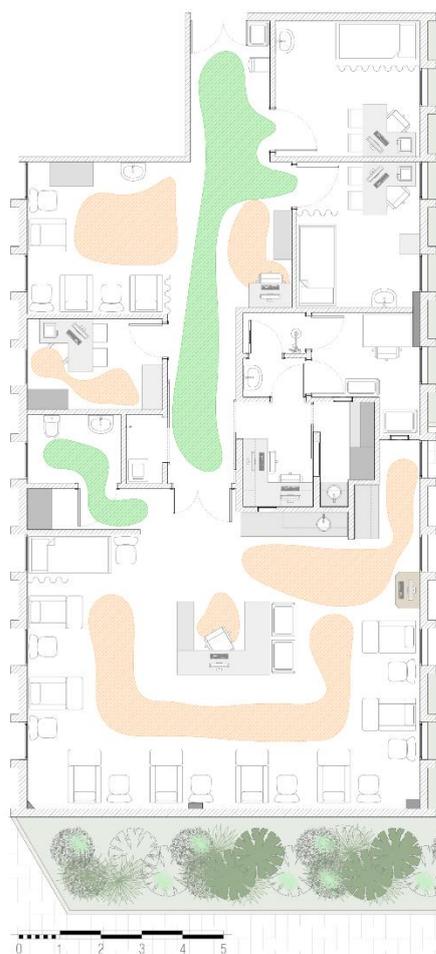
Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.3 Observação direta passiva

Durante o dia de observação, pôde-se acompanhar a rotina da equipe de enfermagem e dos pacientes. No que diz respeito a estes, ao chegarem na recepção do hospital com agendamento de consulta ou ordem de coleta de exame, retiram a senha e aguardam cerca de 10 minutos para atendimento pelo SAME, que marcam a presença do paciente no sistema. Posteriormente, aguardam na sala de espera por até 1 hora.

Quando chamados pela senha, o exame é colhido no laboratório, e novamente são convidados a aguardar o resultado na sala de espera. Ao verificar a conclusão do exame, os pacientes são liberados ou não para a quimioterapia. Em caso positivo, são convocados a se apresentar no ambulatório em questão, mais especificamente na Central.

Figura 42 - Áreas de permanência da equipe.



■ ÁREAS DE ALTA PERMANÊNCIA
■ ÁREAS DE MÉDIA À BAIXA PERMANÊNCIA

Fonte: Elaborado pela autora.

Novos casos são primeiramente atendidos nos consultórios médicos, e após o diagnóstico, passam pelo atendimento de enfermagem, quando marcam as aplicações. Já as medicações complementares são feitas, pelo que foi entendido, na hipótese de dor ou outra complicação derivada do tratamento.

Nesse sentido, o fluxo de profissionais da enfermagem neste espaço é bem definido (Figura 42). Uma técnica em enfermagem fica responsável pela aplicação da medicação complementar, enquanto uma enfermeira faz os atendimentos na sala para este fim. Entre elas, costumam chamar de “lá fora” toda área que não compreende a Central de Quimioterapia, e “lá dentro” o próprio salão. Há um revezamento⁵⁶ de quem fica “lá fora”, pois, de acordo com as profissionais, é o lugar que menos gostam de estar. Justificam-se pela alta demanda, principalmente de trabalhos burocráticos, incluindo papelada e atendimento ao telefone. Trata-se também de um local de passagem, por ficar adjunto ao corredor, onde os imprevistos costumam acontecer. Além disso, com relação às enfermeiras, dizem que o atendimento individualizado é muito árduo, porque usualmente os pacientes ainda estão abalados diante da notícia da enfermidade.

⁵⁶ Semanalmente, no turno da manhã; e diariamente, no turno da tarde.

“Lá dentro”, habitualmente ficam duas técnicas de enfermagem e uma enfermeira. As primeiras ficam incumbidas da punção venosa e aplicação do pré-equipamento – drogas que amenizam as reações do tratamento, ao passo que a enfermeira é encarregada da aplicação quimioterápica.

Preliminarmente, são aferidos os sinais vitais do paciente (pressão arterial, temperatura e batimentos cardíacos). Estando tudo dentro do esperado, as medicações são preparadas próximo à farmácia, e levadas até as poltronas para infusão. Em caso de alguma intercorrência, os médicos são chamados e o melhor protocolo é discutido e informado para as profissionais. Após o pré-equipamento, a enfermeira se para com avental semi-esterilizado, e administra a quimioterapia. A depender das especificidades do tratamento, as infusões duram de 45 minutos a 4 horas. Sempre depois de qualquer atendimento às pacientes, a equipe tira as luvas e higieniza as mãos. As poltronas também são limpas posteriormente ao uso.

Costumam permanecer no posto de enfermagem, onde ficam os prontuários e o computador, ou apoiadas nas bancadas, enquanto não há demanda dos pacientes (Figura 43). Ocasionalmente, estas solicitam ajuda para usarem o banheiro, principalmente quando ingerem remédio específico para a pressão.

Figura 43 - Registros fotográficos da observação direta passiva.



Fonte: Arquivo pessoal.

No que concerne ao ambiente físico de trabalho, foi possível notar alguns possíveis estressores. [1] O primeiro registrado foi o ruído incessante e muito alto das máquinas de ar-condicionado, principalmente nas poltronas próximas a elas. Isso sem falar no barulho inerente ao ambiente hospitalar; [2] outro fator foi a predominância da cor verde nas paredes e piso, que durante o tempo acaba se tornando cansativo;

[3] a iluminação quase que predominantemente artificial e fria, deixa o espaço bastante institucionalizado, e é motivo de reclamação por parte das profissionais da enfermagem, em razão do sombreamento das áreas de trabalho, o que dificulta a punção; [4] além do ruído, o ar-condicionado não é controlado pela equipe. Enquanto umas reclamam de muito calor, outras dizem sentir muito frio; [5] há apenas um banheiro no ambulatório, e dirigido ao uso dos pacientes. Além de ser mal adaptado, e da fechadura não funcionar, as funcionárias têm que subir dois lances de escada para uso do banheiro das equipes; [6] não existe um espaço destinado a pausas para lanches e/ou descanso, para tal, usam o Atendimento de Enfermagem quando desocupado. As frutas e a garrafa de café são lavadas nas cubas de higienização; [7] a única distração positiva são as televisões (três delas ficam na Central e uma na Aplicação de Medicação), caixa de som e quadros existentes.

Ao se tratar do escopo da pesquisa, [8] as janelas não permitem um campo de visão externo, e quase não há ventilação natural, por grande parte delas se conservar fechada. Graças a falta também de iluminação natural, se perde a sensação do tempo. Principalmente “lá fora”, onde a impressão é de estar de noite. Na Central, a condição é um pouco melhor, por conta da janela próxima à farmácia. Foi a única em que a persiana se manteve aberta, propiciando vislumbrar a luz do sol, principalmente pela manhã, e uma pequena porção do jardim.

Durante este período alguns relatos espontâneos foram presenciados, do tipo “o azul das paredes e o bege do piso do Centro Cirúrgico trás tranquilidade e, por isso, gosto de ir lá”, ou “a janela do preparo de medicamentos é meu refúgio, uso para respirar”, ainda sobre esta abertura “uso a janela do fundo para dar uma respirada, para ampliar o olhar”. Muito embora tenham dito isto, durante a permanência no local, tal ação não foi testemunhada. Conversaram também sobre as suas aspirações: “queria uma janela alta com flores e que desse para ver o céu”, e ainda “precisávamos de uma janelinha, nem que seja para o saguão”.

Para mais, algumas situações estressantes também se desenrolaram, como prontuário errado; idosa que precisava se alimentar e não tinha local adequado, porque ainda não estava tomando a medicação; problemas com agendamento; e paciente chorando devido a dor, por não estarem conseguindo acesso venoso.

No decurso da manhã e das observações, 7 pacientes foram atendidos na Central e 1 paciente na Aplicação de Medicação. À tarde, somaram 11 pacientes atendidos na Central e nenhum na Aplicação de Medicação. Contudo, explicaram ter sido um dia atípico, pois recebem até 40 pacientes por dia.

4.6.4 Autobiografia Ambiental

Com a finalidade de preservar a identidade das pesquisadas, estas receberam números para identificação. Válido é ressaltar, que uma das profissionais não se sentiu confortável em participar desta atividade em específico, mas colaborou posteriormente respondendo o questionário.

Como anteriormente esclarecido, a autobiografia ambiental foi separada em dois momentos: os desenhos e os registros fotográficos. Aqui, com intuito de facilitar a compreensão e a comparação entre os resultados obtidos, também serão apresentados do mesmo modo.

No que concerne aos desenhos, a participante “1” (P1) ilustrou um lugar que gosta (Figura 44), com montanha, cachoeira, água, e uma casa no campo, que remete ao sossego. Para ela, diz que este local simboliza a vida, e é o que almeja transmitir para as suas pacientes. “A doença, às vezes, traz uma sensação de morte. E a gente quer mostrar para elas a vida, que existe vida além do diagnóstico”.

Figura 44 - Desenho da Participante “1” (P1).



Fonte: Arquivo pessoal.

A participante “2” (P2) fez uso de duas folhas para completar seu desenho (Figura 45). Primeiramente, desenhou sua casa com sua família, e adjacente a ela, o hospital, o qual considera também ser sua segunda casa, por passar a maior parte do tempo nele. Ao lado estão as enfermeiras que, com laços fortalecidos, auxiliam na luta contra o câncer. Na outra página, a P2 retratou as pacientes, que chegam tristes, devido a descoberta da enfermidade (nuvem escura), mas saem mais felizes (sol), confiantes e fortalecidas para a continuidade do tratamento. Por último, se autorretrata trancafiada em uma prisão, por

não conseguir executar seu trabalho da forma como gostaria, contudo, admite fazer sempre seu melhor: “Mas eu não acho que isso é só no trabalho, isso é na vida. Então a gente vai fazendo como dá, vai dando nosso melhor”. Os laços na cor rosa representam as pacientes com câncer. Declara que, por vezes, têm que lidar com uma demanda muito alta, o que dificulta o desempenho dos afazeres. Lamenta-se, inclusive, pela falta de um espaço designado para as profissionais, onde possam tomar um café, ou mesmo um banheiro com acesso mais fácil: “mas enfim, apesar de tudo isso, a gente dá o nosso melhor. Faz da melhor maneira possível”.

Figura 45 - Desenhos da Participante “2” (P2).



Fonte: Arquivo pessoal.

Na primeira ilustração da participante “3” (P3), alega ter sido influenciada pelo cansaço. Com a ilha deserta deseja simbolizar a solidão do enfermeiro ao ter que tomar decisões que envolvam os cuidados com as pacientes. Apesar disto, trata-se de um local muito rico e diferente e, por este motivo, desenha os peixes. Ao passo que a segunda, expõe o cuidado que têm que tomar, para que o trabalho não fique “robotizado”, nas palavras da P3, ou, talvez, condicionado. O robô está exposto ao ambiente que, embora seja alegre e colorido, é confuso. Os pensamentos dele envolvem esta desordem e a complexidade do atendimento quimioterápico, o qual exige mais do que a técnica (Figura 46).

Figura 46 - Desenhos da Participante “3” (P3).



Fonte: Arquivo pessoal.

A participante “4” (P4), reproduziu, em um dos seus desenhos, a mão humana – onde usualmente realizam a punção para aplicação das drogas, e sua diversidade étnica. As linhas em verde são os acessos venosos e, em vermelho, os machucados decorrentes das aplicações. Os detalhes nas unhas simbolizam as manchas que podem ocorrer como uma reação medicamentosa. No outro, pintou o piso e sua paginação, que afirma gostar bastante. Desenhou também os seus pacientes. Esclareceu que, embora o hospital se dedique à saúde da mulher, existem aqueles do sexo masculino. O céu representa todas as coisas boas que quer transmitir aos pacientes. Complementou, alegando que “se soubesse desenhar” teria acrescentado poltronas e o banheiro, que é, sob seu ponto de vista, o que mais precisa de atenção.

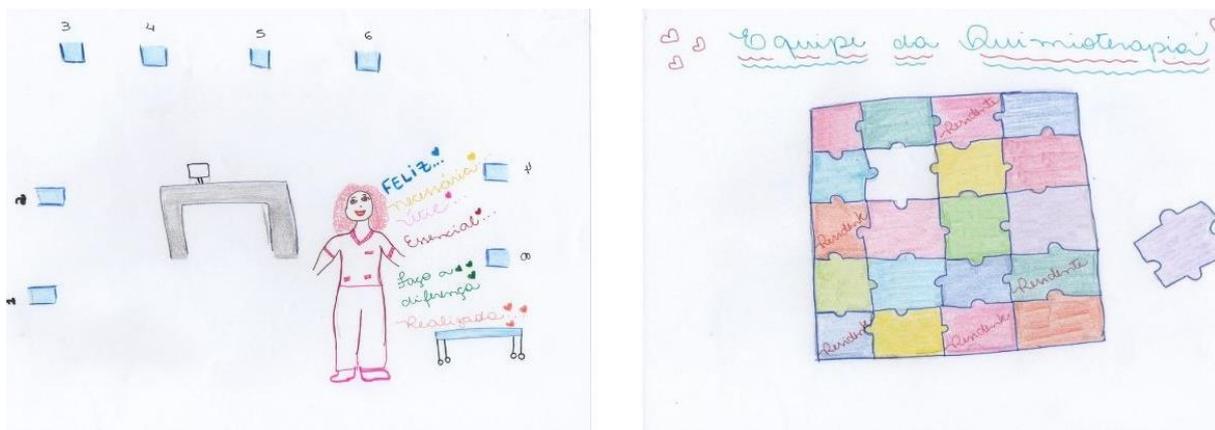
Figura 47 - Desenhos da Participante “4” (P4).



Fonte: Arquivo pessoal.

A quinta participante (P5), se autorretratou no interior da Central de Quimioterapia. Afirma ser essencial para a equipe e, sobretudo, para as pacientes. Seguindo o mesmo raciocínio, elaborou um quebra-cabeças com todos os nomes dos funcionários do ambulatório (os quais foram retirados, com o propósito de manter o sigilo e privacidade). Explica, portanto, que é “a peça que completa a equipe” (Figura 48).

Figura 48 - Desenhos da Participante “5” (P5).



Fonte: Arquivo pessoal.

A sexta (P6), por sua vez, retrata o seu processo de amadurecimento e transformação, como resultado do trabalho desempenhado no ambulatório. Para simbolizá-lo, escolhe a metamorfose da borboleta.

Figura 49 - Desenho da Participante “6” (P6).



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 50 - Desenho da participante 7 (P7).



Fonte: Arquivo pessoal.

A participante “7” (P7) expressa a delicadeza do seu trabalho (Figura 50): “Eu gosto muito do meu ambiente de trabalho e do que eu faço. E uma coisa que fico atenta (muito), e o desenho diz bem isso, é que eu tenho que ser muito delicada e sublime no lidar com as pacientes. Então eu procuro mesmo trazer luz, trazer cor, devolver para elas esse estado de borboleta. Eu vejo beleza em cada mulher”.

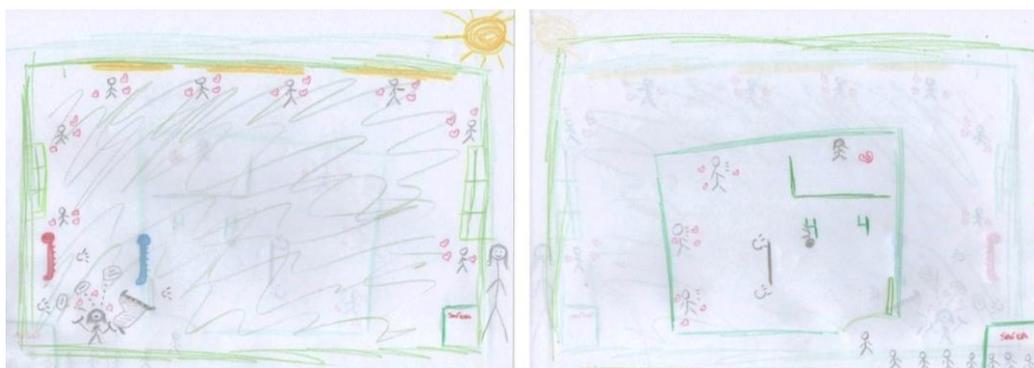
A árvore, em contraposição, é a base sólida que construiu com sua experiência de 29 anos de profissão, somada às suas referências de vida e aprendizados corriqueiros.

A última participante (P8) registra considerações mais específicas ao ambiente físico de trabalho (Figura 51). Explica ter ilustrado a Central de Quimioterapia, de forma a destacar

a cor verde, que a incomoda. Da mesma maneira que a incomoda a variação de temperatura. Como o ar-condicionado é muito antigo, exige manutenções frequentes: “Ora está muito frio, ora muito calor”. Representa-se do modo como se sente, muito pequena perto da dimensão do trabalho, e equilibrando “vários pratos” ao mesmo tempo, motivo de estar se sentindo tão sobrecarregada. Outros fatores que a desagradam, são o ruído do ar-condicionado e da TV, além das janelas sempre fechadas e sem vistas.

Quanto ao segundo desenho, retrata o Atendimento de Enfermagem e a Aplicação de Medicação. Diz que os afazeres exercidos nesta região são muito burocráticos e desgastantes. Lá conhecem as pacientes, quando chegam deprimidas e com muito medo, apesar de, com o tempo, melhorarem suas perspectivas. A porta aberta remete ao fato de não terem controle do fluxo dentro do ambulatório.

Figura 51 - Desenhos da participante “8” (P8).



Fonte: Arquivo pessoal.

Com relação aos registros fotográficos feitos pelas pesquisadas (Figura 52), os elementos que causam bem-estar são: [A] o balcão em que é preparada a medicação, representando o salão de quimioterapia; [B] a Aplicação de Medicação, onde conseguem socializar; [C] a união da equipe; [D] o posto de enfermagem da Central, por ser centralizado e permitir visualização completa da sala; [E] estação da enfermeira do Atendimento de Enfermagem; [F] a cor verde do piso e das paredes; [G] quadro da sala do Consultório Médico, com conteúdo da natureza; [H] caixinha de som, quando está com bom volume e tocando músicas adequadas ao local; [I] quadro dos aniversariantes do mês, apesar de ficar escondido; [J] quadro aquarelado da Aplicação de Medicação; [K] entrar no ambulatório; e [L] olhar para fora, isto é, ter contato com a área externa.

Figura 52 – Fotografias de elementos que transmitem sensação de bem-estar.



Fonte: Arquivo pessoal.

Em compensação, aqueles que causam desconforto compreendem (Figura 53): [M] a Aplicação de Medicação, devido ao excesso de trabalho burocrático; [N] a quantidade de prontuários que têm que atender por turno; [O] o carrinho de parada; [P] as poltronas inadequadas para o atendimento; [Q] não terem local específico para tomar café; [R] a falta de praticidade e adaptação do banheiro (citado por duas vezes); [S] a caixinha de música, quando as músicas estão altas e impróprias para a situação; [T] a cor verde das paredes; [U] o quadro do Atendimento de Enfermagem; [V] as portas estarem sempre abertas, inviabilizando o controle do fluxo dentro do ambulatório.

Figura 53 - Fotografias de elementos que causam desconforto.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.6.5 Questionário

Conforme dados do questionário, no que diz respeito às condições de saúde das participantes, cinco utilizam remédios de uso contínuo: para pressão alta e insuficiência cardíaca, colesterol alto, problemas com hormônio relacionado à tireoide, crises epiléticas, depressão e contraceptivo. Os que apareceram com mais frequência – 3 entre as 5 – foram os medicamentos antidepressivos.

Apenas uma fez um procedimento cirúrgico ginecológico nos últimos 12 meses. Duas foram diagnosticadas com obesidade, uma com câncer e osteoporose, e outras duas com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), isto anteriormente à pandemia do COVID-19. Durante a pandemia, uma descobriu hipertensão arterial, e outra fibromialgia. Uma admitiu ter labirintite, mesmo antes da pandemia, e outra acabou desenvolvendo no decorrer dela. Quanto à menstruação, cinco tiveram o último ciclo menstrual regular, três não menstruam por conta do método contraceptivo adotado, e uma já passou pelo período da menopausa.

Todas possuem problemas de vista, sendo quatro com miopia, duas com astigmatismo e três com hipermetropia, das quais duas desenvolveram no decurso da pandemia. Ainda assim, apenas quatro afirmam usar óculos, e uma, portadora de deficiência auditiva, faz uso de aparelho para correção.

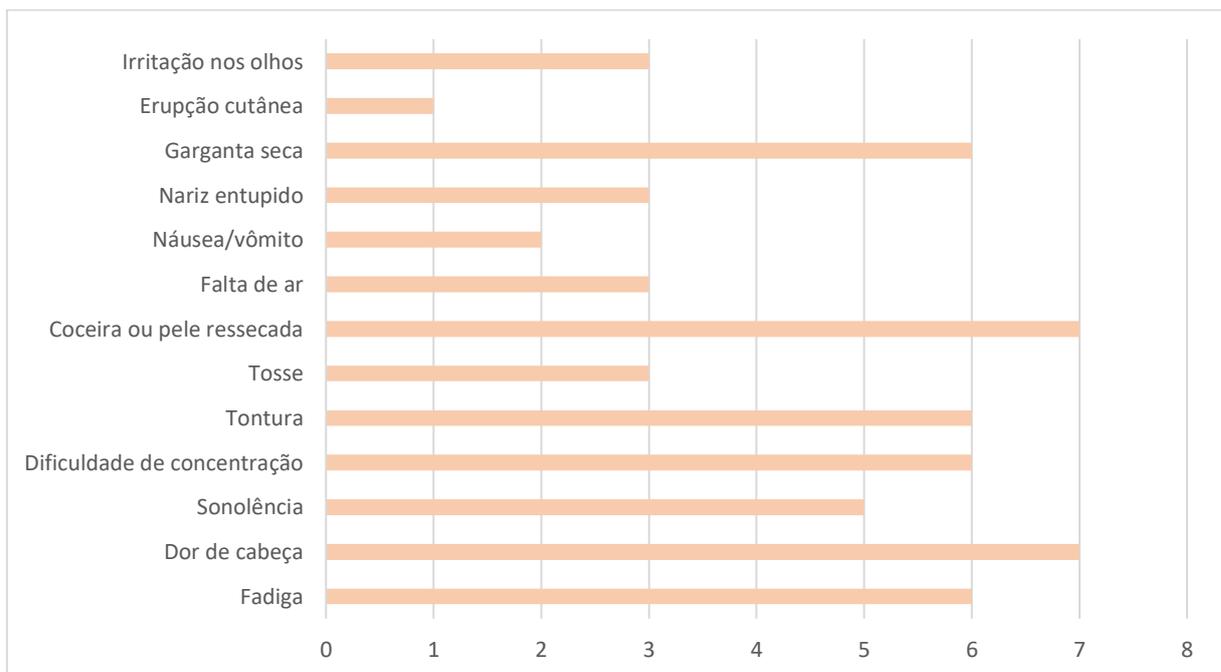
Para mais, duas receberam diagnóstico de síndrome do pânico, três de ansiedade e uma de insônia em período anterior ao COVID-19, ao passo que uma apresenta ansiedade e depressão, outra cefaleia e sono leve, e a última insônia, neste momento pandêmico. Referente ao coronavírus, a não ser duas, todas contraíram o vírus pelo menos uma vez.

Acerca da seção sobre estresse, quando questionadas sobre atividades físicas, com exceção de duas, afirmaram praticar no mínimo duas vezes por semana. Nenhuma se considera fumante ou tem problemas com álcool. Apenas duas admitiram beber, porém casualmente.

Quanto aos sintomas que podem estar relacionados ao estresse, foram assinalados (Figura 54): coceira ou pele ressecada e dor de cabeça (7 vezes); garganta seca, tontura, dificuldade de concentração e fadiga (6 vezes); sonolência (5 vezes); irritação nos olhos, nariz entupido, falta de ar e tosse (3 vezes); náusea/vômito (2 vezes); e erupção cutânea (1 vez).

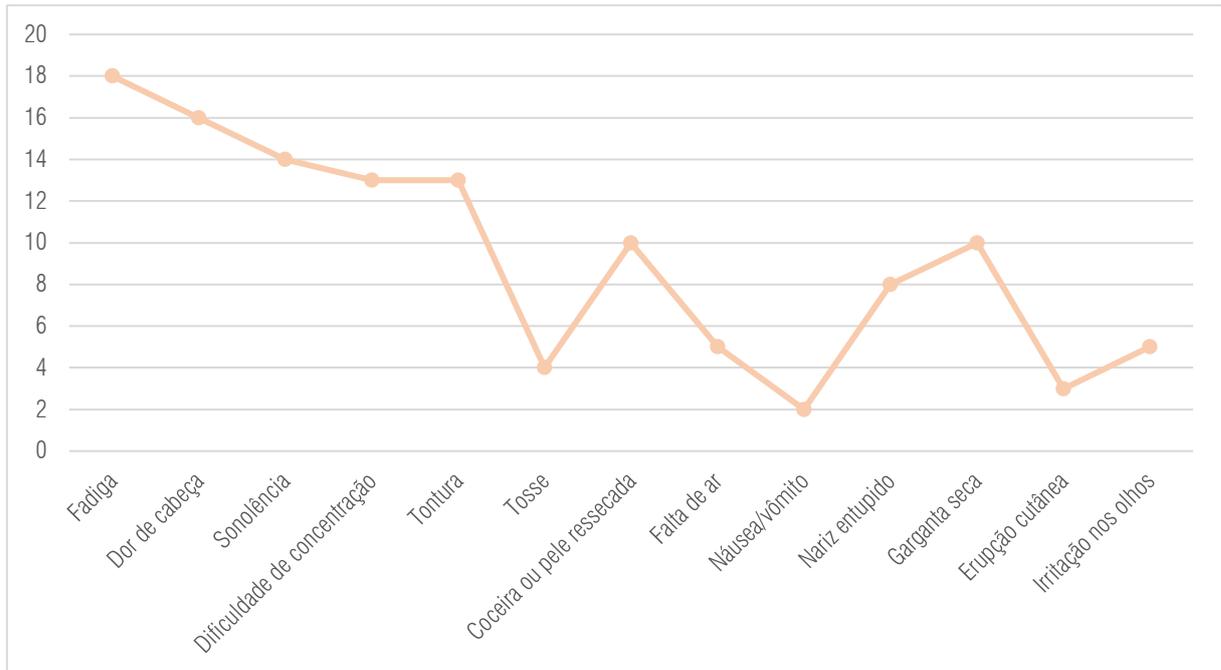
Agora, no que diz respeito à frequência com que estes sintomas são constatados, numa escala de 1 a 5, conforme a soma das pontuações atribuídas: fadiga (18 pontos), dor de cabeça (16 pontos), sonolência (14 pontos), dificuldade de concentração (13 pontos), tontura (13 pontos), coceira ou pele ressecada (10 pontos), e garganta seca (10 pontos) ocupam as primeiras colocações (Figura 55).

Figura 54 - Gráfico dos sintomas apresentados pela equipe de enfermagem.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 55 - Gráfico da frequência dos sintomas, numa escala de 1 a 5.



Fonte: Elaborado pela autora.

Embora a fadiga tenha sido assinalada por 5 participantes, se encontra em primeiro lugar quanto à frequência, pois recebeu pontuações altas, cuja maioria oscilam entre 3 e 5, resultando em uma média de 3,6 pontos. Isto indica que este grupo de pesquisadas pode se encontrar estafado. Dor de cabeça teve uma média de 2,28 pontos, sonolência - 2,8 pontos; dificuldade de concentração - 2,16 pontos; tontura - 1,85 pontos; coceira ou pele ressecada - 1,43 pontos; e garganta seca - 1,66 pontos.

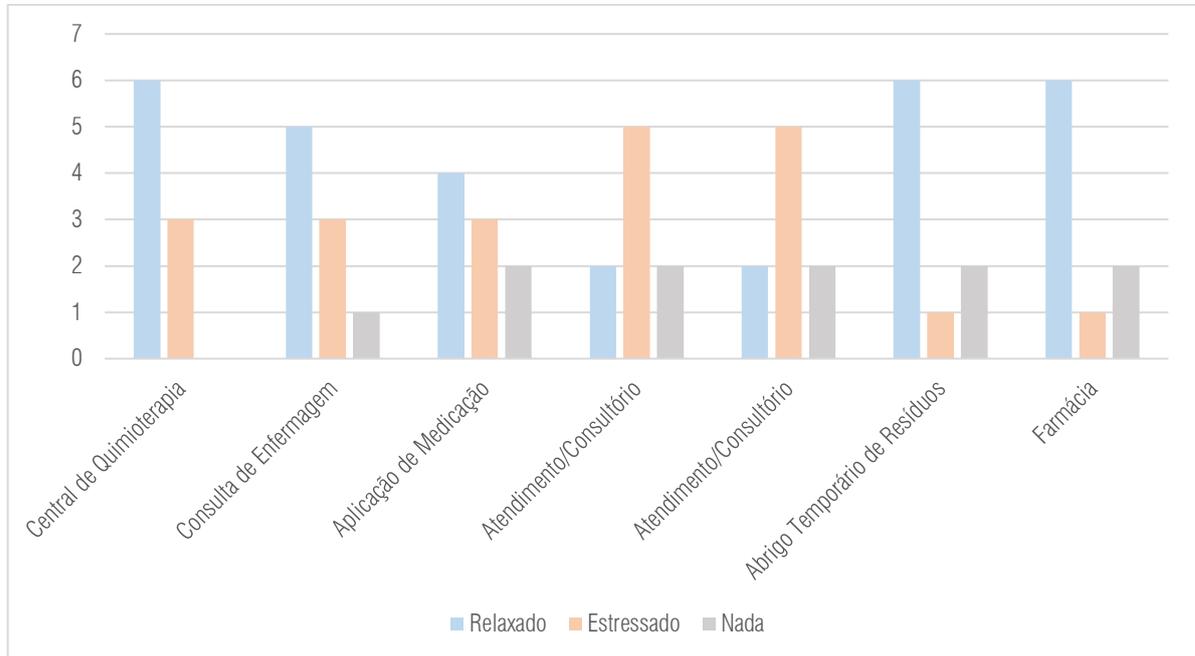
Quando questionadas sobre o estresse no trabalho, a grande maioria (quase 80% das participantes) dizem se sentir estressadas às vezes, enquanto o grupo remanescente afirma se sentir sempre.

A oitava questão desta seção era opcional, por este motivo somente duas responderam. Adicionaram às informações coletadas, que costumam ficar muito tempo de pé, acarretando muita dor nas pernas e nas costas. A outra complementa explicando que inclusive os bancos que usam para puncionar as veias são inadequados, por isso também causam dores na mesma região. Mais uma vez, lamenta pela falta de um banheiro ou copa para as funcionárias, e informa que o banheiro para pacientes é insuficiente. Além disso, segundo ela, o espaço do ambulatório é pequeno e o fluxo não é controlado.

A primeira pergunta da terceira seção confirma o que já havia sido constatado previamente pela observação. As técnicas de enfermagem permanecem a maior parte do tempo na Central de Quimioterapia ou na Aplicação de Medicação. Já as enfermeiras ficam entre a Central e a Consulta da Enfermagem. Eventualmente, as técnicas também vão à Consulta e aos Consultórios Médicos. No entanto, o acesso à Farmácia e ao Abrigo de Resíduos Sólidos é quase nulo.

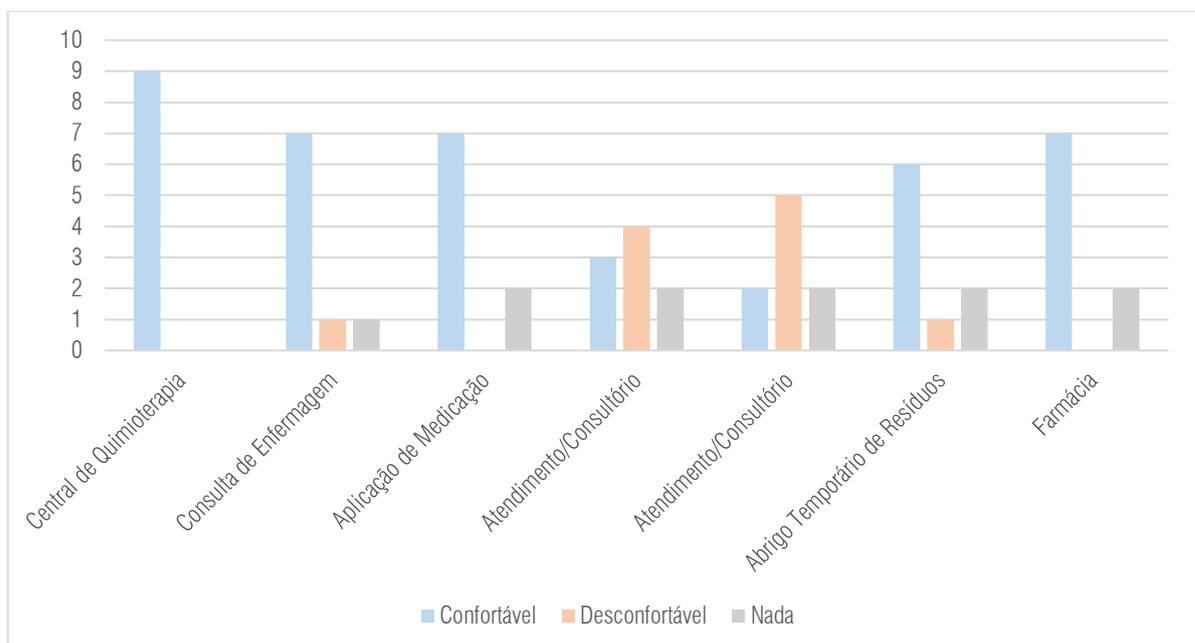
Foi questionado também como se sentem nestes ambientes que têm contato, entre relaxado e estressado, e confortável e desconfortável (Figura 56 e Figura 57).

Figura 56 - Gráfico acerca de como se sentem, entre relaxado e estressado, nos ambientes que frequentam.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 57 - Gráfico acerca de como se sentem, entre confortável e desconfortável, nos ambientes que frequentam.



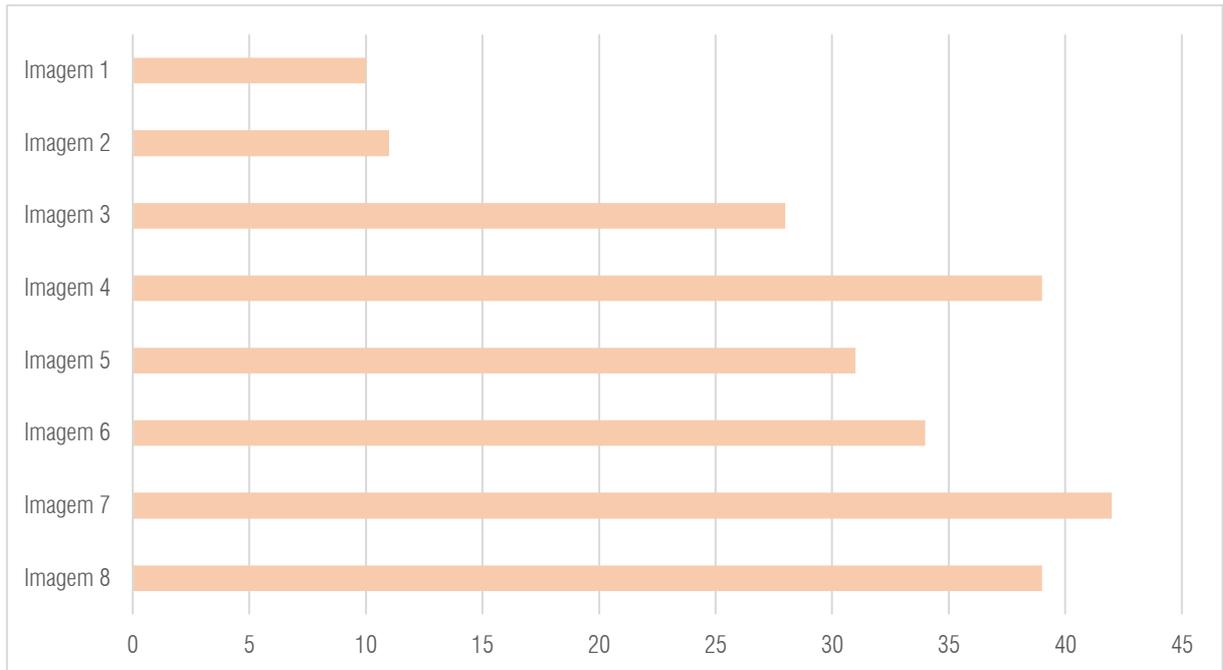
Fonte: Elaborado pela autora.

Os gráficos apontam que se sentem mais relaxadas e confortáveis na Central de Quimioterapia, na Aplicação de Medicação e na Consulta de enfermagem (ambientes que permanecem por mais tempo), do que estressadas e desconfortáveis. Quanto aos consultórios médicos, acredita-se que o desconforto e o estresse são derivados das interrupções desagradáveis para ambos os profissionais, ou até mesmo por questões burocráticas e/ou laborais, mas não decorrente do próprio ambiente, pois o tempo de permanência é mínimo. Outro ponto importante, são os resultados do Abrigo Temporário de Resíduos e Farmácia. Como não havia uma opção diferente, subentende-se que assinalaram aleatoriamente, visto que não usam estes espaços, impossibilitando sua avaliação. Ressalta-se, além de tudo, que “Nada” quer dizer que não foi respondido.

A última questão desta seção menciona possíveis mudanças no ambiente de trabalho. Dentre as seis respostas obtidas, solicitam alterações no ar-condicionado, visão para o jardim, higiene mais aplicada, adição de mais um banheiro para pacientes, vaso sanitário mais alto, lâmpada com sensor de movimento no banheiro, poltronas mais altas e confortáveis, tomadas para carregador de celular anexas às poltronas, lanche para as pacientes mais variado, banheiro e copa para funcionários, mais pias para higienização das mãos, administração de medicamentos e infusão mais seguras, distribuição das pacientes em quantidades iguais, diminuição do barulho e do excesso de circulação de pessoas, e mudanças nas cores e na iluminação.

No tocante ao campo visual para áreas externas naturais, cerne desta pesquisa, os resultados são consoantes ao que foi estudado previamente. Veja:

As respostas da primeira pergunta variam entre “não existem janelas” (33,3%), “muito pequenas” (33,3%) e “pequenas” (22,2%). Houve um caso em que a participante não assinalou as opções oferecidas e criou uma nova: “Estressantes, pois não têm visão”. Outra demarcou “não existem janelas” e enfatizou: “Existe, porém, ficam fechadas”. A equipe concorda, integralmente, que deveriam aumentar sua quantidade. Uma entre as participantes salienta que “abriria janelas possíveis”, e outra ambiciona “uma visão melhor”. Além do mais, numa escala de 1 a 5, solicitando indicar o nível de satisfação relativo às vistas disponíveis, a média da pontuação foi 1, o que revela a insatisfação total das profissionais. Congruente também foi o produto da quarta questão, em que todas anseiam ter mais acesso visual a plantas ou áreas verdes.

Figura 58 - Soma da pontuação de cada imagem conforme o nível de preferência.

Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista o gráfico acima, pode-se concluir que a imagem mais bem pontuada foi a número “7”, com média de 4,67 pontos, seguida das imagens “4” e “8” (4,34 pontos), e da “6” (3,78 pontos) (Figura 59). Claramente, as com baixo nível de preferência foram “1” e “2”, com média de 1,11 pontos e 1,22 pontos respectivamente (Figura 60).

Figura 59 - Imagens mais bem avaliadas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 60 - Imagens menos bem avaliadas.



Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto às motivações que influíram nas escolhas, estas foram compiladas em tabela.

Tabela 8 – Imagens e motivações.

IMAGEM	MOTIVAÇÕES POSITIVAS	MOTIVAÇÕES NEGATIVAS
IMAGEM 1 	Não houve motivações positivas.	Vazio, sem calor humano, aridez, secura, falta de criatividade, abandono, concreto, poucos elementos naturais, faltando verde e água, vista para prédios, sem vida, sem aconchego.
IMAGEM 2 	Não houve motivações positivas.	Frio, dureza, triste, falta de criatividade, lugar abandonado, rude, agressivo, não possui área verde, a vista não é bonita para se olhar, vista para prédios, sem vida.
IMAGEM 3 	Árvores e flores pendentes, janelas ampliadas com vista para o jardim, trazendo mais vida para o ambiente de trabalho.	Jardim comum, bonito, mas não me diz nada; isolamento; sem grama; calor; monotonia; menos pedras e mais área verde; está bem arborizado, mas faltando um pouco de vida.
IMAGEM 4 	Um dia feliz e calmo, bem-estar, tranquilidade, paz, paisagismo, beleza, claridade, menos elementos, limpeza, as árvores e o lago, janelas ampliadas, vista para o jardim, lago, vida e aconchego para o ambiente de trabalho e para as pacientes.	Não houve motivações negativas.
IMAGEM 5 	As redes e árvores, tranquilidade e paz.	Desconfortável.

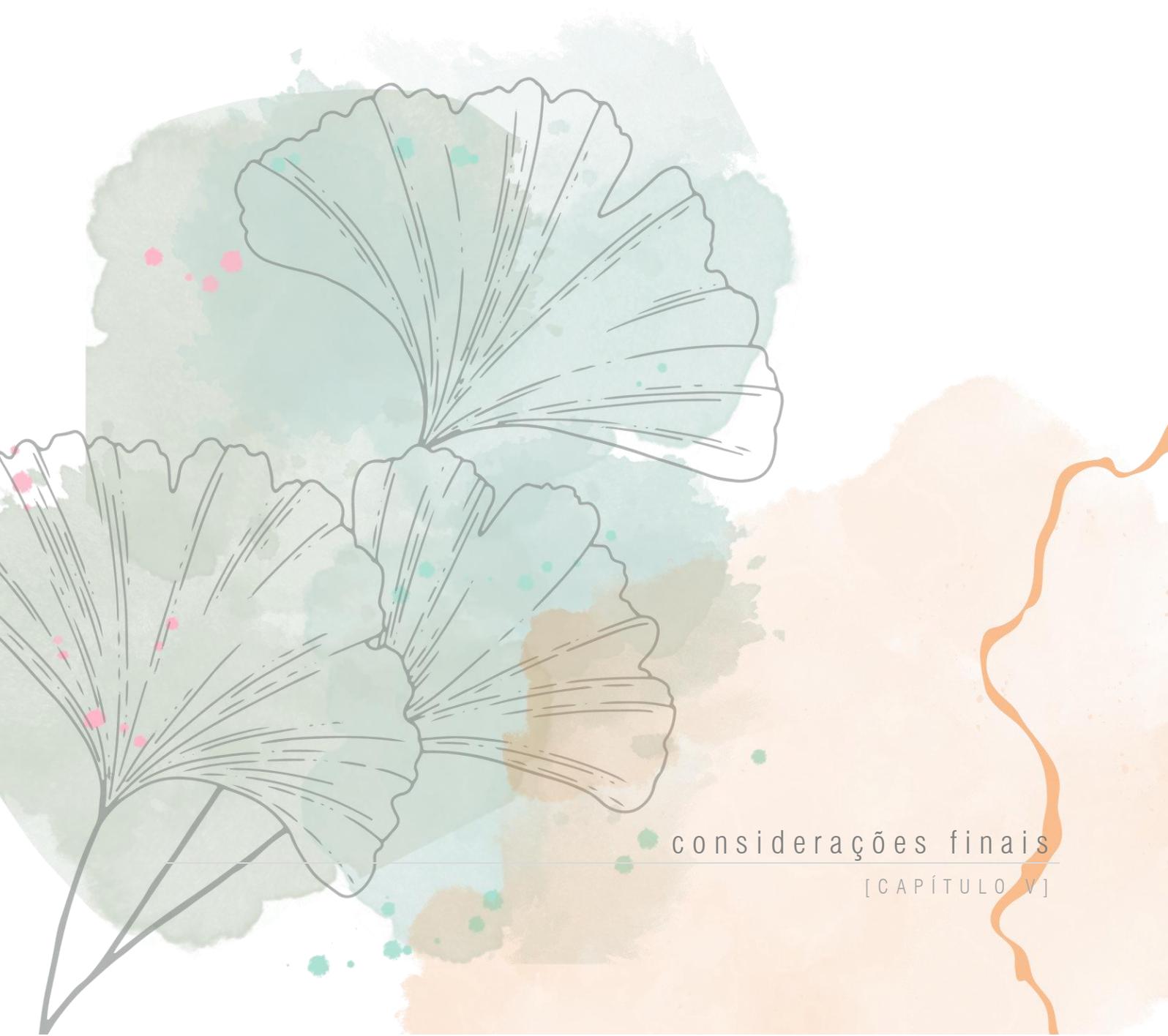
<p>IMAGEM 6</p> 	<p>Espaço, aconchego, paz, infância, quando chover ficará mais lindo, bem-estar, tranquilidade, paz, frescor, arborizado.</p>	<p>Sem vida.</p>
<p>IMAGEM 7</p> 	<p>Proteção, esperança, alegria, acolhedor, muito romântico, carinho, amor, bem-estar, tranquilidade, paz, frescor, relaxamento, área verde, sombra, lago, contemplação, janelas ampliadas, vista para jardim, conforto, calma.</p>	<p>Manutenção.</p>
<p>IMAGEM 8</p> 	<p>Paz, calma, proteção, aconchego, sossego, bem-estar, descanso, área verde sombra, frescor, céu/clima, descanso, paz, tranquilidade, felicidade, calma.</p>	<p>Rede – ver e não usufruir, muitas árvores, muito escuro.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com as participantes, oito declaram preferir contato físico com a área verde, além do visual, ao passo que uma não sabia dizer. Sobre as possíveis influências da visualização das áreas verdes em como se sentem, relatam: [1] “Sim, ainda que momentâneo, um suspiro, um alívio, um conforto”; [2] “Muito mais feliz e tranquila, o convívio com a natureza é tudo”; “Sim, certamente me sentiria bem, adoro natureza. Sentiria calma, com mais frescor, criativa, mais tranquila”; [3] “O contato visual altera o meu humor durante o período de trabalho. Quando estou estressada, preciso respirar fundo e contar até 10. Mesmo em momentos que a quimio está mais tranquila, fico alguns minutos olhando por uma pequena janela e me tranquilizo, me faz bem. Me faz bem saber como está o tempo”; [4] “Sim, mais leve, um respiro, mais esperança”; [5] “Poder proporcionar essa vista para nossas pacientes, com certeza refletiria no meu trabalho. Não tem como olhar esta vista e não sentir paz, esperança e calma”; [6] “Sim, me sentiria mais relaxada por poder olhar como está o tempo, as árvores, os pássaros etc.”; [7] “Sim, nos dá mais disposição e percepção com relação ao tempo lá fora”; [8] “Sim, acredito que me sentiria mais tranquila”.

No que se refere à aplicação do questionário, houve reclamações relativas ao seu tamanho, e ao conteúdo das primeiras questões – acharam muito íntimas. Ademais, no item 25 da primeira seção poderia ser adicionada a opção “Não menstruo”, pois, muito embora não estivesse disponível esta alternativa, as participantes a criaram. No item 1, da seção “Ambiente de Trabalho”, poderia ter sido prevista uma escala de 0 a 5, já que não acessam determinados ambientes, como a Farmácia. Seguindo este raciocínio, os itens 2 e 3 da mesma seção poderiam contemplar um campo “Não consigo opinar”, devido à mesma situação.

Quanto às últimas seções do questionário, estas serão analisadas nos trabalhos desempenhados por seus respectivos autores, cujas perguntas são direcionadas exclusivamente para o seu objeto de pesquisa.



considerações finais

[CAPÍTULO V]

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa versa acerca da inter-relação corpo-mente-espaço, e para tanto faz uso dos fundamentos advindos de grandes áreas do conhecimento – Arquitetura, Neurociências Comportamental e Cognitiva, e Psicologia Ambiental –, corroborando com o propósito da transdisciplinaridade de integrar informações, com intuito de vislumbrar um mesmo objeto sob diversas perspectivas, viabilizando uma visão integral do que se pretende observar. A Neurociência, apesar de num primeiro momento parecer distante da Arquitetura, devido a sua ênfase de estudo, se correlaciona a ela à medida que comprova e justifica os efeitos dos estímulos ambientais no organismo, por intermédio de dados da fisiologia humana. Concomitantemente, a psicologia ambiental, explica como uma determinada ambiência influi sobre o comportamento.

Com a fusão dos saberes, foi possível a compreensão das fases da percepção e cognição do ambiente. Ainda no primeiro contato com a ambiência, devido a heranças de um passado evolutivo, as pessoas reagem a ela de uma forma instintiva. As impressões preliminares provocam comportamentos de afastamento ou aproximação. Logo, o indivíduo, ao submergir na situação percebida, escolhe no que se atentar, já que os receptores de sinais distribuídos por todo o corpo não são aptos a capturar todos os estímulos simultaneamente. A escolha corresponde às singularidades do próprio sujeito, seja suas necessidades, preferências ou intenções. Após captados pelos órgãos do sentido (o que é o mesmo que dizer que a experiência arquitetônica ocorre com todo o corpo), os estímulos passam por diversos processos ao longo de todo o sistema nervoso, até serem decodificados pelo cérebro, a partir do acesso ao repertório de vivências, quando recebem um significado.

Os significados atribuídos são correlatos às emoções e sentimentos decorrentes dos próprios estímulos, que afetam o estado físico e o comportamento humano. As emoções são externas ao corpo, por serem facilmente percebidas pelas decorrentes e características movimentações do corpo, do rosto etc. Ao contrário disso, os sentimentos são privativos, íntimos, já que estão alinhados à mente, traduzindo o estado do organismo tomado por uma emoção. Estes são os dispositivos mais importantes da maquinaria da regulação da vida, cujo propósito se resume na promoção da sobrevivência, manutenção da espécie e bem-estar.

Neste sentido, infere-se que o bem-estar humano procede também do ambiente ao qual está inserido. Isto é confirmado por teorias como Ambientes Restauradores e Ambientes e Produtos Homeodinâmicos, as quais postulam que estímulos arquitetônicos são competentes para a restauração da condição

neuropsicofisiológica humana, por intermédio de ambiências que provoquem emoções e sentimentos positivos, cooperando com a manutenção da homeostase biológica.

Duas vertentes teóricas respaldam os estudos da primeira temática: A Teoria da Restauração da Atenção e Teoria da Restauração Psicofisiológica do Estresse. Enquanto aquela sugere que ambientes que contemplam atributos como [1] fascínio, [2] afastamento, [3] extensão, e [4] compatibilidade são aptos a recuperar a fadiga da atenção dirigida, esta se ocupa da restauração psicofisiológica do estresse, por intermédio de ambiências que abrangem [A] complexidade, [B] ponto focal e ordem, [C] profundidade visual, [D] gradientes de textura do solo, [E] vista desviada, e [F] ameaças insignificantes ou ausentes. Os Ambientes e Produtos Homeodinâmicos, por sua vez, podem ser preventivos, fomentando hábitos de vida mais saudáveis; ou restauradores, cujo propósito é o restabelecimento de dispositivos debilitados, com vistas a contribuir para a procura dinâmica do equilíbrio do corpo.

Apesar do escopo das bases teóricas divergirem, concordam que apenas os ambientes naturais mais consistentes conseguem abarcar todas as características simultaneamente. Além disso, que a rápida visualização de áreas verdes culmina na melhoria dos níveis de estresse e das funções cognitivas, devido a mudanças positivas no estado emocional. Isto é coerente com o que explana a Teoria da *Biophilia*. Como consequência de heranças genéticas do passado evolutivo, as respostas adaptativas levam o ser humano à conexão com todas as formas de vida e a processos semelhantes a ela, o que significa dizer que há no organismo de cada ser um amor inato pela natureza.

Os benefícios do contato com áreas verdes são mais bem percebidos e relatados por aqueles que sofrem altos índices de estresse e ansiedade. Neste sentido, instalações como edifícios de saúde, onde este quadro é praticamente generalizado, devem propiciar vistas frequentes e prologadas para ambientes afins, com intuito de prolongar e preservar estes efeitos nos componentes psicológicos, fisiológicos e comportamentais dos usuários.

O vocábulo estresse, apesar da conceituação pouco definida, se refere à desordem no metabolismo do corpo provocada pela reação a um estímulo e suas derivações no organismo. O estresse bom é aquele que precede o sentimento de recompensa, ao passo que o ruim pode ser tóxico, à medida que ocasiona complicações de ordem física e mental adversas. Os estressores oriundos das atividades da área da saúde – sobrecarga de trabalho, insegurança em relação às atribuições, inadequação das capacidades do indivíduo ao trabalho, ambiguidades de incumbências, domínios desconhecidos, servir uma população que vive ansiedade e medo, não participação nas decisões e planejamento, responsabilidade por outras pessoas, exposição continuada a morte etc. – são causas de grau alarmante de Estresse Ocupacional e Síndrome de *Burnout* em profissionais da enfermagem.

Devido a isto e ao sobredito, esta pesquisa se dedicou a sanar o seguinte questionamento: qual percepção dos profissionais da saúde acerca da ação dos campos visuais para áreas verdes externas em ambientes hospitalares na regulação do seu equilíbrio homeostático, tendo em vista que o estresse, comum a estes funcionários, conduz o organismo a um distúrbio da homeostase?

Para tanto, se respaldou em todo o arcabouço teórico apresentado e abreviado neste momento, com a finalidade de destacar os pontos de convergência entre a Arquitetura, Neurociência e Psicologia Ambiental, e a importância da incorporação de seus estudos para elucidar a relação pessoa-ambiente; e entender as influências recíprocas entre o ambiente e o indivíduo, o potencial restaurador de ambiências naturais, e seus contributos ao equilíbrio do corpo, principalmente no que tange o objeto da pesquisa: os profissionais da enfermagem.

Além do mais, foi realizado um estudo de caso no Ambulatório de Quimioterapia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM | UNICAMP), a fim de observar e analisar o espaço físico do hospital em questão e os aspectos relativos ao seu uso, conhecer as expectativas dos usuários e possíveis planos de readequações para a área, entender as relações cognitivas e afetivas dos profissionais de enfermagem com seu ambiente de trabalho, identificar relatos de distúrbios da homeostase, e analisar os campos visuais disponíveis, e seus possíveis efeitos no organismo e no comportamento dos profissionais de enfermagem com base em toda a fundamentação teórica. Tendo em vista o alcance destes propósitos, se amparou em uma abordagem multimetodológica, a qual abrangeu a observação direta passiva, levantamento quali-quantitativo, autobiografia ambiental e questionário.

A amostra se reduziu a 9 (nove) enfermeiras, técnicas de enfermagem e estagiária, presentes nos cinco dias de estudo, do sexo feminino, com idade superior a 31 anos (com exceção da estagiária), e com vínculo com o CAISM variando entre 12 e 28 anos.

No período de observação, constatou-se que as profissionais de enfermagem exercem um trabalho de grande relevância para as pacientes oncológicas, o que, muito embora seja gratificante e impulse o exercício da sua profissão, carece de muito esforço psicológico e atenção dirigida. Nota-se, com clareza, que as pacientes se firmam na equipe para manter as forças e continuar o tratamento, como se confiassem suas vidas em suas mãos. Apesar de poética, esta afirmação vem carregada de muita responsabilidade e de uma carga que são levadas a sustentar. Foi presenciado o empenho ininterrupto e determinado de disponibilizar uma terapia adequada e humanizada.

As profissionais não medem esforços para transformar a estadia das pacientes numa ocasião mais feliz, ainda que exista o peso da doença. Isto foi confirmado por seus desenhos. Na autobiografia ambiental, quando foi solicitado que traduzissem em ilustrações como percebem seu ambiente de trabalho,

representaram, na maioria das vezes, como enxergam o seu ofício e as relações mantidas entre funcionários e pacientes. Isto pode ter sido uma falha de comunicação, isto é, não se ter conseguido transmitir o objetivo da atividade, ou ainda, em função do seu foco: visto que estão ali com o propósito de cuidar das pacientes, isto e tudo aquilo que está envolvido no processo é o que conseguem apreender com nitidez. Ainda mais que as informações advindas do ambiente são, por muitas vezes, processadas inconscientemente, isto é, as pessoas são afetadas por estímulos, mas podem não estar cientes dos seus efeitos.

Reproduziram, a título de exemplo, a vida que deve ser transmitida às enfermas, a união entre a equipe, o cuidado com as pacientes e como buscam transformar suas perspectivas, além da delicadeza necessária ao lidar com elas⁵⁷. Interessante é o fato de simbolizarem a vida como um espaço natural (montanha, água, árvores, flores, sol etc.), a felicidade como o sol, o céu como “coisas boas”, a delicadeza como um jardim com flores e borboletas, e a árvore como a base sólida de anos de experiência. Repare que os elementos da natureza possuem um significado positivo intrínseco, pertinente a teoria da *Biophilia*, ou seja, ao amor inato a qualquer forma de vida.

Nas ilustrações também se fez presente os níveis de estresse e esgotamento enfrentados, quando uma declara a complexidade do trabalho, o isolamento e responsabilidades da enfermeira, e a confusão do tratamento; e outra admite estar muito sobrecarregada, “equilibrando vários pratos” como definiu. A argumentação corrobora com o que foi identificado no questionário: quatro funcionárias foram diagnosticadas com ansiedade (apenas uma durante a pandemia), duas com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) e duas com Síndrome do Pânico, e três delas fazem uso contínuo de antidepressivos. Ademais, os sintomas de estresse foram por vezes relatados, com ocorrência e frequência de média à baixa de fadiga, dor de cabeça, sonolência, dificuldade de concentração, tontura, coceira e pele ressecada, e garganta seca. Expõem ainda se sentirem por vezes estressadas no ambiente de trabalho, quando não sempre, assinalando possíveis níveis de estresse percebido.

Estes sintomas podem estar associados a outros fatores, o que exige pesquisas avançadas para aferição de dados fisiológicos ou escalas específicas para constatação consistente. Contudo existem indicativos nas informações coletadas, e aqui expostas, de que a equipe possa estar sofrendo com altos índices de estresse. Ademais, foram constatados alguns aspectos classificados como estressores pela literatura, como: alta demanda de atendimentos, baixos salários, questões hormonais, situações enfrentadas com pacientes que são intrínsecas à profissão, e problemas de ordem laboral ou institucional.

⁵⁷ Ressalta-se que não é intenção desta pesquisa analisar as imagens considerando elementos implícitos, uma vez que isto exigiria o auxílio de um especialista.

No que diz respeito ao seu ambiente de trabalho, também foram encontrados alguns atributos físicos desfavoráveis que podem colaborar para a ampliação dos seus níveis de estresse. O corpo humano tende a se adaptar, como forma de enfrentamento, aos estímulos danosos, sendo causa de inumeráveis problemas psicofisiológicos. A literatura aponta algumas características inerentes ao ambiente hospitalar, as quais são aptas a influenciar de modo negativo neste sentido. Em suma: ruído; ausência de janelas ou de vistas que favoreçam a estimulação positiva; excesso ou ausência de iluminação natural; controle da privacidade; arranjo dos móveis; a falta de distrações positivas, como música, arte, natureza e qualidade do ar; a falta de controle das condições de temperatura.

Todos estes estressores ambientais citados foram observados no local em questão e fomentados pelos relatos orais e descritos no questionário. Durante todo o tempo de pesquisa de campo, notou-se grau elevado de ruídos provenientes das máquinas de ar-condicionado adjacentes à Central de Quimioterapia, das tampas dos lixos, de conversas, dos aparelhos e equipamentos utilizados no tratamento e das quatro televisões. Não possuem controle de privacidade, primeiramente como consequência do fluxo não controlado de pessoas, mas também devido ao posicionamento de determinados ambientes, como a Aplicação de Medicação, que se situa logo na entrada (apesar de haver uma cortina, não foi presenciado se fechamento). A visão da Central de Quimioterapia também é alcançável em razão das duas portas – tanto da entrada principal, quanto a de acesso ao salão –, se manterem abertas nos dois turnos.

O arranjo dos móveis, especialmente o do banheiro dos pacientes, é motivo de grande preocupação, uma vez que não se encontra devidamente adaptado para as necessidades de uso. As únicas distrações positivas reconhecidas são os quadros existentes nos consultórios médicos e de enfermagem, na Aplicação de Medicação e corredor de acesso (Figura 61); as TVs; e a caixa de som da Central – que, ainda assim, são temas de questionamentos. Tem-se por distrações positivas os estímulos de elementos ambientais caros para a redução do estresse e promoção do bem-estar, em razão de incitarem sentimentos positivos e manterem a atenção, reduzindo pensamentos negativos e a preocupação. Quadros com motivos de natureza, a título de exemplo, se comportam como janelas fictícias, propiciando efeitos próximos aos de vistas para áreas verdes. Ainda assim, estes mesmos atributos podem ser tornar contraproducentes, à medida que não forneçam possibilidade de controle e, no caso das obras de arte, sejam ambíguas ou de difícil interpretação, como no caso do quadro com vaso de flor mencionado por uma das pesquisadas como algo que lhe traz desconforto (Figura 53).

Figura 61 - Quadros existentes no ambulatório.

Fonte: Arquivo pessoal.

A situação é agravada por não existir, no ambulatório, um espaço específico para uma pausa ou um café, ou mesmo um banheiro dedicado às funcionárias e, por isso, ficam imersas neste ambiente e em suas derivações durante todo o turno. A falta de controle e as condições de temperatura caminham juntas neste caso, já que ora está muito quente, ora está muito frio, por conta da necessidade de manutenções constantes no ar-condicionado antigo, e da impossibilidade de manipulação dele, uma vez que é regulado pelo ar central.

Quanto ao foco da pesquisa, o campo visual para áreas externas é quase que completamente inviabilizado, como consequência, sobretudo, dos materiais das janelas. Grande parte delas possuem vidros, se não completamente opacos, translúcidos (Tabela 7). Apenas duas dispõem de vidros transparentes e incolores, contudo, enquanto uma se localiza na farmácia (J4) – espaço inacessível às profissionais da enfermagem, a outra (J5) está na região de preparo de medicamentos que, a despeito de frequentá-lo com constância, não se trata de um local de plena permanência, da mesma forma que são a Central, Consulta de Enfermagem ou Aplicação de Medicação. Apesar disto, comentam vê-la como um meio de fuga, por conseguirem ampliar seu campo de visão, respirar, ver as condições do clima e se situar no tempo.

Além do mais, as áreas passíveis de serem abertas são bem menores do que as fixas (Figura 40), dificultando ainda mais a visualização do exterior. Existem aquelas que contêm brises e/ou persianas. Esta última contribui para o controle, principalmente da incidência de iluminação natural, e pode, considerando o funcionamento adequado, se manter aberta ou fechada. No entanto, os primeiros, os quais são fixos, perturbam ainda mais a visão.

Por efeito da privação de vistas externas, classificaram as janelas como inexistentes – apesar de disporem de 15 unidades –, pequenas ou muito pequenas – muito embora tenham dimensões relativamente grandes. Para além, todas reivindicam por maior quantidade de janelas, o que deve significar, na

realidade, ampliação do campo visual. Apresentam também muita insatisfação com relação às vistas existentes, supostamente, por sua falta. Entretanto, mesmo que fosse viável a visibilidade, os cenários possíveis não contemplariam os parâmetros restauradores elucidados pelos teóricos. De um lado, avistariam um gramado e edificações e, conforme supracitado, os cenários urbanos não são tão restauradores quando os naturais, graças às heranças genéticas do quase que predominante contato com a natureza no decurso da história da humanidade. Do outro, também componentes de tijolos, concreto e retilíneos, unidos à movimentação incessante de inúmeras pessoas na entrada e recepção do hospital. Para regulação da sua homeostase biológica, faz-se necessário vistas condizentes, que contemplem as singularidades de um ambiente restaurador e/ou homeodinâmico.

Dentre aquelas sugeridas no questionário, as mais bem avaliadas possuem características coerentes com o que é apontado pelos autores supracitados: água calma ou com movimento lento (em 3 das 4 mais bem pontuadas), vegetação verdejante, propriedades do tipo savana ou parque (com exceção da 4), e vida selvagem visível (apenas a 8), validando estas informações. Foram escolhidas também aquelas que escondem a continuação da edificação, e outros elementos de origem humana, constatando a preferência por cenas que não contenham atributos artificiais sobressalentes, como no caso das menos bem avaliadas, cujos comentários remetem justamente a aridez e robustez do que estava sendo visto. A sensação de tranquilidade, paz, calma, bem-estar e descanso, também foram comprovados pela pesquisa, uma vez que suas escolhas foram motivadas pelos sentimentos transmitidos por cada imagem, e posteriormente relatados. A impressão de segurança e de nenhum perigo eminente foi verificada na imagem com maior pontuação, já que dentre os adjetivos conferidos ao cenário, está “proteção”. O favoritismo ocorreu por cenas com árvores de sombra, e menos por plantas tropicais, assunto que poderia ser investigado em estudos futuros.

Infere-se ainda que, embora possam não ter fundamentação teórica ou conhecimento do motivo, as profissionais da enfermagem participantes têm ciência dos efeitos benéficos da natureza no bem-estar, na redução do estresse e na recuperação da fadiga da atenção, dado que fazem declarações consistentes a respeito no questionário. Acreditam também que campos visuais para estes espaços contribuiriam com as suas condições de trabalho e, inclusive, com o tratamento das pacientes, elevando a satisfação geral.

As investigações também validam o potencial restaurador das vistas para ambientes naturais, quando as profissionais relatam espontaneamente ou quando instigadas pelo questionário, que imaginam se sentir mais tranquilas e calmas com a presença destes campos visuais, o que condiz com a perspectiva teórica. Ademais, todas concordam e pedem por mais acesso visual à elementos da natureza e, sendo

possível, recomendam o acesso físico. As escolhas das vistas também confirmam a preferência por ambientes com água calma ou com movimento lento, vegetação verdejante, propriedades do tipo savana ou parque, e vida selvagem visível, corroborando com as pesquisas anteriores. Atestam também a repugnância a elementos de origem humana, com aparência retilínea e excesso de concreto.

Em virtude disto, o estudo identifica, segundo a perspectiva das pesquisadas, o potencial homeodinâmico dos campos visuais para ambientes naturais externos sobre a homeostase biológica das profissionais de enfermagem, em específico daquelas que atuam no Ambulatório de Quimioterapia do CAISM, muito embora tenha encontrado algumas limitações, como a não comprovação empírica destes resultados, além da pequena amostra disponível, e da ausência de aberturas com vistas distintas (naturais e não naturais) que permitissem a sua comparação. Sugere ainda readequações que considerem os pedidos e necessidades neuropsicofisiológicas expressas, e os fatores impulsores da restauração tanto da fadiga de atenção quanto dos níveis de estresse que acometem esta população, principalmente no que tange o foco desta pesquisa: os campos visuais para ambientes naturais.

Sobre isto, é válido ressaltar que, em conjunto com a administração do hospital em questão, com o orientador desta pesquisa, com a Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias, e outro pesquisando anteriormente mencionado, Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento, está sendo elaborado um projeto de reforma do ambulatório de quimioterapia do CAISM, cujo propósito se resume em sanar as problemáticas levantadas pelas pesquisas e, principalmente, em aplicar as premissas de um ambiente homeodinâmico preventivo e restaurador, voltado para o restabelecimento e manutenção do bem-estar tanto do público alvo do estudo, mas também dos demais usuários deste local – pacientes e acompanhantes. As diretrizes formuladas para tanto e o resultado projetual deverão ser compartilhados com a comunidade acadêmica em formato de artigos.

Sendo assim, uma vez que um assunto não é esgotado por uma pesquisa, outras podem aprofundar neste tópico e sanar indagações instigadas por esta que aqui finda. Estudos anteriores a este, por exemplo, tecem um comparativo usando métodos para análise de dados fisiológicos e vistas para diferentes cenários, o que não deve ter sido feito no Brasil. As biointerfaces inteligentes também assinalam novas perspectivas para investigações análogas.

Espera-se, com isto, que a presente dissertação tenha contribuído com a lacuna de pesquisas a respeito, principalmente no idioma português, e que propulsione outras que não só olhem para a arquitetura como parte do indivíduo e acolham esta inter-relação, mas que se empenhem em cuidar daqueles que cuidam.



referências bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADOLPHS, R.; ANDERSON, D. J. **The Neuroscience of Emotion: a new synthesis**. New Jersey: Princeton University Press, 2018.
- ALBRIGHT, T. D.; GEPSHTEIN, S.; MACAGNO, E. Visual Neuroscience for Architecture: Seeking a New Evidence-Based Approach to Design. **Architectural Design**, [s.l.], v. 90, n. 6, p. 110-117, 2020.
- AMTHOR, F. **Neurociência para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- ANTHES, E. Building around the mind. **Scientific American Mind**, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 52-59, Apr. 2009.
- ARANTES, M. A. A. C. Estresse ou stress? // ARANTES, M. A. A. C.; VIEIRA, M. J. F. (org.). **Estresse: clínica psicanalítica**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo. cap. 1, p. 17-34.
- ARNHEIM, R. **Arte e Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- BERMAN, M. G.; JONIDES, J.; KAPLAN, S. The Cognitive Benefits of Interacting with Nature. **Psychological Science**, [s.l.], v.19, n.12, p. 1207-1212, Jan. 2009.
- BESTETTI, M. L. T. Ambiência: espaço físico e comportamento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia** [s.l.], v. 17, n. 3, p. 601-610, set. 2004.
- BISPO, R. O sentimento do sentimento do que nos acontece: a consciência em Damásio. **Galáxia**, [s.l.], n.5, p. 293-299, abr. 2003.
- BOMFIM, Z. A. C.; DELABRIDA, Z. N. C.; FERREIRA, K. P. M. Emoções e afetividade ambiental. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Psicologia Ambiental: Conceitos para a Leitura da Relação Pessoa-Ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018. cap. 5, p. 79-99.
- BOWER, I.; TUCKER, R.; ENTICOTT, P. G. Impact of built environment design on emotion measured via neurophysiological correlates and subjective indicators: A systematic review. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 66, p. 1-11, Sep. 2019.
- BRANDÃO, M. L. **As Bases Biológicas do Comportamento: Introdução à Neurociência**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2004.
- CAISM. **Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti**. Campinas, 2018. Disponível em: <https://www.caism.unicamp.br/>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- CAISM. **Relatório Anual de Atividades**. Campinas, 2015-2020. 6 v. Disponível em: <https://www.caism.unicamp.br/index.php/2016-03-29-11-14-52/relatorios-anuais>. Acesso em: 14 nov. 2021.

- CALVO, M. G.; GUTIÉRREZ-GARCÍA, A. Cognition and Stress. // FINK, G. (org.). **Stress: concepts, cognition, emotion and behavior**. v. 1. London: Elsevier Inc, 2016. cap. 16, p. 139-144.
- CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I. Psicologia Ambiental: algumas considerações. **Psicologia: teoria e pesquisa**, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 435-447, 1993.
- CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I.; CAVALCANTE, S.; NÓBREGA, L. M. A. Ambiente. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 2, p. 22-34.
- CANTER, D. V.; CRAIK, H. K. Environmental Psychology. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v.1, p.1-11, 1981.
- CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Ubu Editora, 2016.
- CAVALCANTE, S.; ELIAS, T. F. Apropriação. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 5, p. 50-55.
- CENTRO de Atenção Integral à Saúde da Mulher – Mostra Unicamp 50 Anos. Campinas: 5 out. 2016. 1 vídeo. (2 min). Publicado por TV Unicamp. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KL29ze5A0mY&t=48s>. Acesso em: 13 nov. 2021.
- CHING, F. D. K.; ECKLER, J. F. **Introduction to Architecture**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.
- CLEGG, A. Occupational stress in nursing: a review of the literature. **Journal of Nursing Management**. [s.l.], v. 9, p. 101-106, 2001.
- COLLADO, S.; STAATS, H.; CORRALIZA, J. A.; HARTIG, T. Restorative Environments and Health. // FLEURY-BAHI, G.; POL, E.; NAVARRO, O. (Ed.). **Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research**. Switzerland: Springer International Publishing, 2017. cap. 7, p. 127-148.
- CORDOZA, M.; ULRICH, R. S.; MANULIK, B. J.; GARDINER, S. K.; FITZPATRICK P. S.; HAZEN, T. M.; PERKINS, R. S. Impact of Nurses Taking Daily Work Breaks in Hospital Garden on Burnout. **American Journal of Critical Care**, [s.l.], v. 27, n. 6, p. 508-512, Nov. 2018.
- CRAVER, C. F. **Explaining the brain: mechanisms and the mosaic unity of neuroscience**. New York: Oxford, 2007.
- CUTILLO, A.; RATHORE, N.; REYNOLDS, L.; HILLIARD, L.; HAINES, H.; WHELAN, K.; MADAN-SWAIN, A. A Literature Review of Nature-Based Therapy and its Application in Cancer Care. **Journal Of Therapeutic Horticulture**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 3-15, Jan. 2015.
- DAMÁSIO, A. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- DAMÁSIO, A. **E o cérebro criou o homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

DAMÁSIO, A. **A estranha ordem das coisas: As origens biológicas dos sentimentos e da cultura**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

DELABRIDA, Z. N. C.; ALMEIDA, V. H. Escolha Ambiental. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018. cap. 8, p. 135-151.

DOBERT, L. T.; CONSTANTINO, N. R. T. Conforto humano proporcionado por áreas verdes hospitalares. **Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo: contexto contemporâneo e desafios**, [s.l.], v. 2, p. 96-105, 2013.

DOUGHERTY, B. O.; ARBIB, M. The evolution of neuroscience for architecture: introducing the special issue. **Intelligent Buildings International**, [s.l.], v. 5, n. 1 p. 4-9, Oct. 2013.

EAGLEMAN, D.; DOWNAR, J. **Brain and Behavior: a cognitive neuroscience perspective**. New York: Oxford University Press, 2016.

EBERHARD, J. P. Applying a Neuroscience to Architecture. **Neuron**, [s.l.], v. 62, p. 753-756, Jun. 2009a.

EBERHARD, J. P. Brain Landscape: **The Coexistence of Neuroscience and Architecture**. New York: Oxford University Press, Inc., 2009b.

ELALI, G. A. Psicologia e Arquitetura: em busca do locus interdisciplinar. **Estudos de Psicologia**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 349-362, 1997.

ELALI, G. A. Relações entre comportamento humano e ambiência: uma reflexão com base na psicologia. In: Colóquio Ambiências Compartilhadas, 2009, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ProArq-UFRJ, 2009. p. 1-14.

ELALI, G. A.; MEDEIROS, S. T. F. Apego ao lugar (Vínculo com o lugar – Place attachment). //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 4, p. 42-49.

ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. Autobiografia Ambiental: Buscando Afetos e Cognições da Experiência com Ambientes. //: Pinheiro, J. Q.; GÜNTHER, H. (org.). **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. cap. 8, p. 217-251.

ELLARD, C. **A Alma dos Lugares: Como a paisagem e o ambiente alteram o nosso comportamento e as nossas decisões**. Lisboa: Contraponto, 2019.

ESTRADA, A. A. Os fundamentos da teoria da complexidade de Edgar Morin. **Akrópolis**, Umuarama, v. 17, n. 2, p. 85-90, 2009.

- FARIA, B. A. C. **Arquitetura e Neurociência**: O Projeto Paisagístico como Auxílio Não Farmacológico da Doença de Alzheimer. 2018. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2018.
- FARLING, M. From intuition to immersion: architecture and neuroscience. //: ROBINSON, S.; PALLAS-MAA, J. (Orgs.). **Mind in Architecture**. Neuroscience, embodiment and the future design. Massachusetts: Mit Press, 2015.
- FAZIO, M.; MOFFETT, M.; WODEHOUSE, L. **A História da Arquitetura Mundial**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- FEDRIZZI, B. Biofilia e Biofobia. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 8, p. 80-84.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI**: O dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio**: o minidicionário da língua portuguesa. 7. ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.
- FERREIRA, C. L. **A obra de design brasileiro dos Irmãos Campana sob o olhar das Relações Complexas**. 2011. Tese (Doutorado em Artes) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- FERREIRA, M. R. Problemas ambientais como desafio para a psicologia. //: GÜNTHER, H.; PINHEIRO, J. Q.; GUZZO, R. S. L. (org.). **Psicologia Ambiental**: Entendendo as relações do homem com seu ambiente. 4. ed. Campinas: Alínea, 2019. cap. 1, p. 16-31.
- FERREIRA, C. L.; LIMA, L. V. Architecture and Neuroscience: Green Areas Contributions to Hospitalized Patients' Homeostasis. //: International Conference of the Ibero-American Society of Digital Graphics, 25., 2021, Online. **Proceedings** [...]. São Paulo: Blucher, 2021. p. 927-940.
- FIGUEIREDO, E. Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. //: SOCZKA, L. (org.). **Contextos humanos e Psicologia Ambiental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005. p. 337-380.
- FINK, G. Stress, Definitions, Mechanisms, and Effects Outlined: Lessons from Anxiety. //: FINK, G. (org.). **Stress**: concepts, cognition, emotion and behavior. v. 1. London: Elsevier Inc, 2016. cap. 1, p. 3-11.
- FISHER, J. D.; BELL, P. A.; BAUM, A. **Environmental Psychology**. 2. ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1984.
- GENG, D. C.; INNES, J.; WU, W.; WANG, G. Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation: a global analysis. **Journal of Forestry Research**, [s.l.], v. 32, p. 553-567, 2021.
- GLICKSTEIN, M. **Neuroscience**: a historical introduction. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 2014.
- GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.20-29, mai./jun. 1995.

- GREECE IS. **dga-419113**. [s.l.], 2017. Disponível em: <https://www.greece-is.com/snakes-dogs-and-dreams/dga-419113/>. Acesso em: 03 set. 2022.
- GRESSLER, S. C.; GÜNTHER, I. A. Ambientes restauradores: Definição, histórico, abordagens e pesquisas. **Estudos de Psicologia**, [s.l.], v. 18, n. 3, p. 487-495, jul./ set. 2013.
- GÜNTHER, H. Psicologia Ambiental: algumas considerações sobre sua área de pesquisa e ensino. **Psic. Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 9, n. 1, p.107-122, 1993.
- GÜNTHER, H. FRAGELLI, T. B. O. Estresse ambiental. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 15, p. 157-162.
- GÜNTHER, H.; ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: Características, definições e implicações. **Textos de Psicologia Ambiental**, Brasília, n. 23, p.1-9, 2004.
- HAND, K. L.; FREEMAN, C.; SEDDON, P. J.; RECIO, M. R.; STEIN, A.; HEEZIK, Y. The importance of urban gardens in supporting children's biophilia. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 114, n. 2, p. 274-279, Jan. 2017.
- HARTING, T.; EVANS, G. W.; JAMNER, L. D.; DAVIS, D. S.; GARLING, T. Tracking restoration in natural and urban field settings. **Environmental Psychology**, [s. l.], v.23, n.2, p.109-123, Jun. 2003.
- HARTING, T.; STAATS, H. The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. **Environmental Psychology**, [s. l.], v.26, n.3, p.215-226, Sep. 2006.
- HIGUCHI, M. I. G.; KUHNEN, A. BOMFIM, Z. A. C. Cognição Ambiental. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 9, p. 86-98.
- IQBAL, S. A.; ABUBAKAR, I. R. Hospital Outdoor Spaces as Respite Areas for Healthcare Staff During the COVID-19 Pandemic. **Health Environments Research & Design Journal**, [s. l.], p.1-11, Jul. 2022.
- ITTELSON, W. H. Environmental Perception and Urban Experience. **Environment and Behavior**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 193-213, 1978.
- JOYE, Y.; VAN DEN BERG, A. E. Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 10, p. 261-268, 2011.
- JOYE, Y.; VAN DEN BERG, A. E. Restorative Environments. // STEG, L.; GROOT, J. I. M. (Ed.). **Environmental Psychology: An Introduction**. 2. ed. New Jersey: Wiley, 2019. cap. 7, p. 65-75.
- KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M.; SIEGELBAUM, S. A.; HUDSPETH, A. J. **Princípios de Neurociências**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S. **The Experience of Nature: A Psychological Perspective**. New York: Cambridge University Press, 1989.

- KAPLAN, S. The Restorative Environment: Nature and Human Experience. //: RELF, D. (Ed.). **The role of horticulture in human well-being and social development**. Portland: Timber Press, 1992. cap. 22, p.134-142.
- KAPLAN, S. The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 169-182, 1995.
- KARAKAS, T.; YILDIZ, D. Exploring the influence of the built environment on human experience through a neuroscience approach: A systematic review. **Frontiers of Architectural Research**, [s.l.], v. 9, p. 236-247, Oct. 2019.
- KELLERT, S. R. The Biological Basis for Human Values of Nature. //: KELLERT, S. R.; WILSON, E. O. (Eds.). **The Biophilia Hypothesis**. Washington, DC: Island Press, 1993. cap.22, p. 45-73.
- KEMENY, M. E. The Psychobiology of Stress. **Current Directions in Psychological Science**, [s.l.], v. 12, n. 4, p. 124-129, Aug. 2003.
- KRUSE, L. Compreendendo o ambiente em Psicologia Ambiental. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 41-46, 2005.
- KUHNEN, A. Percepção Ambiental. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 21, p. 207-2019.
- KUHNEN, A.; MOREIRA, A. R. C. P; PERES, P. M. S. Open Spaces (Espaços livres públicos). //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018. cap. 13, p. 200-212.
- LAAL, M. Job Stress Management in Nurses. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**. [s.l.], v. 84, p. 437-442, 2013.
- LEE, J.; PARK, B.; TSUNETSUGU, Y.; KAGAWA, T.; MIYAZAKI, Y. Restorative effects of viewing real forest landscapes based on a comparison with urban landscapes. **Scandinavian Journal of Forest Research**, [s.l.], v.24, n.3, p.227-234, 2009.
- LEITNER, A. D.; PINA, S. M. Arquitetura sob a ótica da humanização em ambientes de quimioterapia pediátrica. **Ambiente Construído**, [s.l.], v.20, n.3, p.179-198, 2020.
- LENT, R. **Neurociência da mente e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- LENT, R. **Cem bilhões de Neurônios?** Conceitos Fundamentais de Neurociência. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- LIAO, Y. **Clássicos da Arquitetura**: Salk Institute/Louis Kahn. La Jolla: Archdaily, 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-78716/classicos-da-arquitetura-salk-institute-louis-kahn>. Acesso em: 2 mar. 2021.
- LURIA, A. R. **Curso de Psicologia Geral**. v.2. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

MALLGRAVE, H. F. **The Architect's Brain**. United Kingdom: Wiley-blackwell, 2010.

MALLGRAVE, H. F. Should Architects Care about Neuroscience? // PALLASMAA, J.; MALLGRAVE, H. F.; ARBIBI, M. **Architecture and Neuroscience**. Finland: Tapio Wirkkala —rut Bryk Foundation, 2013. cap.2. p. 23-42.

MARCUS, C. C. Healing Gardens in Hospitals. **Interdisciplinary design and research e-Journal**, [s.l.], v.1, n.1, p.1-27, 2007.

MARCUS, C. C.; SACHS, N. A. **Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces**. New Jersey: Wiley, 2014.

MARRAS, J. P.; VELOSO, H. M. **Estresse Ocupacional**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012.

MARTÍNEZ-SOTO, J.; GONZALES-SANTOS, L.; PASAYE, E.; BARRIOS, F. A. Exploration of neural correlates of restorative environment exposure through functional magnetic resonance. **Intelligent Buildings International**, v. 5, n. sup1, p. 10-28, 2013.

MCEWEN, B. S. Central Role of the Brain in Stress and Adaptation: Allostasis, Biological Embedding, and Cumulative Change. // FINK, G. (org.). **Stress: concepts, cognition, emotion and behavior**. v. 1. London: Elsevier Inc, 2016. cap. 5, p. 39-55.

MCGRATH, A.; REID, N.; BOORE, J. Occupational stress in nursing. **International Journal of Nursing Studies**, [s.l.], v. 26, n. 4, p. 343-358, 1989.

MCINTYRE, T. M. Stress e os Profissionais de Saúde: Os que Tratam Também Sofrem. **Análise Psicológica**, [s.l.], v. 12, p. 193-200, 1994.

MELO, B. T.; GOMES, A. R.; CRUZ, J. F. A. Stress ocupacional em profissionais da saúde e do ensino. **Psicologia: teoria, investigação e prática**. [s.l.], v. 2, p. 53-72, 1997.

MIHANDOUST, S. **Exploring the Relationship Between Access to Nature Views and Nurse Burnout**. 2019. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Texas Tech University, Texas, 2019.

MIHANDOUST, S.; PATI, D.; LEE, J.; RONEY, J. Exploring the Relationship Between Perceived Visual Access to Nature and Nurse Burnout. **Health Environments Research & Design Journal**. [s.l.], v. 14, n.3, p. 258-273, 2021.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a forma/reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MOSER, G. A Psicologia Ambiental: competência e contornos de uma disciplina. Comentários a partir das contribuições. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 279-294, 2005.

MOSER, G. **Introdução à psicologia ambiental: indivíduo e ambiente**. Campinas: Editora Alínea, 2018.

MOURÃO, A. R. T.; CAVALCANTE, S. Identidade de lugar. // CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 17, p. 172-178.

- NADERI, J. R.; SHIN, W. Humane Design for Hospital Landscapes: A Case Study in Landscape Architecture of a Healing Garden for Nurses. **Herd Journal**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 82-119, 2008.
- NANDA, U.; ZHU, X.; JANSEN, B. H. Image and Emotion: From Outcomes to Brain Behavior. **HERD**, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 40-59, 2011.
- NANDA, U.; PATI, D.; GHAMAN, H.; BAJEMA, R. Lessons from neuroscience: form follows function, emotions follow form. **Intelligent Buildings International**, [s.l.], v. 5, n. S1, p. 61-78, Jun. 2013.
- OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1996.
- OLIVEIRA, M. R. S.; BITTENCOURT, M. A. D.; PINHEIRO, V. C. S. Configurações arquiteturas evocativas: neurociência, espaço, memória e emoções. // LYRA, A. P. R.; FERREIRA, C. L.; PAGEL, E. C.; MONTEIRO, E. Z.; OLIVEIRA, M. R. S.; DIAS, R. Z. (org.). **Cidades e suas representações**. v. 02. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2020. art. 05, p. 101-123.
- ORNELL, F.; SCHUCH, J. B.; SORDI, A. O.; KESSLER, F. H. P. Pandemia de medo e COVID-19: impactos na saúde mental e possíveis estratégias. **Debates em Psiquiatria**, v.10, n.2, p. 1-7, jun. 2020.
- PAIVA, A.; JEDON, R. Shot- and long-term effects of architecture on the brain: Toward theoretical formalization. **Frontiers of Architectural Research**, [s.l.], v. 8, p. 564-571, Jul. 2019.
- PALLASMA, Juhani. **Os Olhos da Pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- PALLASMAA, J. Towards a Neuroscience of Architecture. // PALLASMAA, J.; MALLGRAVE, H. F.; ARBIBI, M. **Architecture and Neuroscience**. Finland: Tapio Wirkkala —rut Bryk Foundation, 2013. cap.1. p. 5-23.
- PALLASMAA, J. **Habitar**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.
- PALLASMAA, J. **Essências**. São Paulo: Gustavo Gili, 2018.
- PARASKEVOPOULOU, A. T.; KAMPERI, E. Design of hospital healing gardens linked to pre- or post-occupancy research findings. **Frontiers Of Architectural Research**, [s.l.], v. 7, n. 3, p.395-414, Sept. 2018.
- PARK, S.; MATTSON, R. H. Therapeutic Influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery. **HortScience**, [s.l.], v.44, n.1, p. 102-105, 2009.
- PASHA, S.; SHEPLEY, M. M. Research note: Physical activity in pediatric healing gardens. **Landscape and Urban Planning**, [s.l.], v. 118, p. 53-58, Oct. 2013.
- PATI, D.; HARVEY Jr., T. E.; BARACH, P. Relationships Between Exterior Views and Nurse Stress: An Exploratory Examination. **Health Environments Research & Design Journal**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 27-38, 2008.
- PEARSON, D. G.; CRAIG, T. The great outdoors? Exploring the mental health benefits of natural environments. **Frontiers in Psychology**, [s.l.], v. 5, p. 1-4, Oct. 2014.

PÉREZ-URRESTARAZU, L.; KALTSIDI, M. P.; NEKTARIOS, P. A.; MARKAKIS, G.; LOGES, V.; PERINI, K.; FERNÁNDEZ-CAÑERO, R. Particularities of having plants at home during the confinement due to the COVID-19 pandemic. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 59, p. 1-11, 2021.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1978.

PINHEIRO, J. Q. Behavior setting. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 7, p. 67-79.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. A. Comportamento sócio-espacial humano. **UFRN**, 1998.

POUSO, S.; BORJA, A.; FLEMING, L. E.; GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; WHITE, M. P.; UYARRA, M. C. Contact with blue-green spaces during the COVID-19 pandemic lockdown beneficial for mental health. **Science of the Total Environment**, [s.l.], v. 756, p. 1-12, Feb. 2021.

REED HILDERBRAND. **Institute for Child and Adolescent Development**. [s.l.], 1995. Disponível em: https://www.reedhilderbrand.com/works/institute_for_child_and_adolescent_development. Acesso em: 04 set. 2022.

REES, D.; COOPER, C. L. Occupational stress in health service workers in the UK. **Stress Medicine**. [s.l.], v. 18, p. 79-90, 1992.

REEVE, A.; NIEBERLER-WALKER, K. DESHA, C. Healing gardens in children's hospitals: reflections on benefits, preferences and design from visitors' books. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v.26, p. 48-56, Aug. 2017.

RIVLIN, L. G. Olhando o passado e o futuro: revendo pressupostos sobre as inter-relações pessoa-ambiente. **Estud. Psicol.**, Natal, v. 8, n. 2, p. 215-220, Aug. 2003.

ROBINSON, S. **Architecture is a Verb**. New York: Routledge, 2021.

ROGERS, K. The Biophilia Factor. In: ROGERS, K. **Out of Nature: Why Drugs from Plants Matter to the Future of Humanity**. Tucson: University of Arizona Press, 2012. cap. 3, p. 49-72.

ROSA, C. A. **Caism: a história de sua implantação**. Campinas: [s.n.], 2002. *E-book*. Disponível em: <https://www.caism.unicamp.br/PDF/livro-CAISM.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2021.

SACHS, N. **The Healthcare Garden Evaluation Toolkit: A Standardized Method for Evaluation, Research, and Design of Gardens in Healthcare Facilities**. 2017. Doctor (Doctor of Philosophy) – Texas A&M University, Texas, 2017.

SAUNDERS, J. P. **American Classics: Evolutionary Perspectives**. Brighton: Academic Studies Press, 2018.

SAID, I. Garden as in environmental intervention in healing process of hospitalized children. //: Annual Seminar on Sustainability Science and Management. 2. ed. **Proceedings, Environment Détente: Quo Vadis Ecological Economic and Sciences**. Kemaman, May 2003.

SHERMAN, S.; VARNI, J.; ULRICH, R.; MALCAME, V. Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center. **Landscape and Urban Planning**, [s.l.], v. 2-3, p. 167-183, 2005.

- SHUKOR, S. F. A. Restorative Green Outdoor Environment at Acute Care Hospitals. Case Studies in Denmark. **Forest & Landscape Research**, [s.l.], v. 57, p. 3-65, 2012.
- SILVA, M. C. M.; GOMES, A. R. S. Stress ocupacional em profissionais de saúde: um estudo com médicos e enfermeiros portugueses. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 14, p. 239-248, set. 2009.
- SILVEIRA, B. B.; FELIPPE, M. L. **Ambientes Restauradores: conceitos e pesquisas em contextos de saúde**. Florianópolis: UFSC, 2019.
- SOMMER, R. Espaço pessoal. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018. cap. 10, p. 160-169.
- STAATS, H. Restorative Environments. //: W. CLAYTON, S. D. (Ed.). **The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology**. New York: Oxford University Press, 2012. cap. 24, p.445-458.
- STAATS, H.; HARTING, T. Alone or with a friend: a social context for psychological restoration and environment preferences. **Environmental Psychology**, [s.l.], v.24, n.2, p. 199-211, Jun. 2004.
- STENBERG, E. M.; WILSON, M. A. Neuroscience and Architecture: Seeking Common Ground. **Cell**, [s.l.], p. 239-242, Oct. 2006.
- STEPTOE, A.; POOLE, L. Control and Stress. //: FINK, G. (Eds.). **Stress: concepts, cognition, emotion and behavior**. v. 1. London: Elsevier Inc, 2016. cap. 8, p. 73-80.
- SUSSMAN, R. Observational Methods: The First Step in Science. //: GIFFORD, R. (Ed.). **Research Methods for Environmental Psychology**. 1. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016. cap. 2, p. 9-27.
- STOKOLS, D. Environmental Psychology. **Ann. Rev. Psychol.**, [s.l.], v. 29, p. 253-295, 1978.
- TIEDERMANN, K.; SIMÕES, E. A. Q., **Psicologia da Percepção**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, Ltda., 1985.
- THIBAUD, J. O ambiente sensorial das cidades: para uma abordagem de ambiências urbanas. //: TASSARA, E. T.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (org.). **Psicologia e Ambiente**. São Paulo: Educ., 2004. p. 347-361.
- THIBAUD, J. Ambiência. //: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Psicologia Ambiental: Conceitos para a Leitura da Relação Pessoa-Ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2018. cap. 1, p. 15-31.
- TUAN, Y. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Londrina: Eduel, 2015.
- ULRICH, R. S. Aesthetic and affective response to natural environment. //: ALTMAN, I.; WOHLWILL, J. (Eds.). **Human Behavior and Environment**. v. 6. New York: Plenum, 1983. cap. 3, p. 85-125.
- ULRICH, R. S. View Through a Window May Influence Recovery from Surgery. **Science**, [s.l.], v.224, n.4647, p. 420-421, Apr. 1984.

ULRICH, R. S. Human Responses to Vegetation and Landscapes. **Landscape and Urban Planning**. [s.l.], v. 13, p. 29-44, 1986.

ULRICH, R. S. Biophilia, Biophobia, and Natural Landscapes. //n: KELLERT, S. R.; WILSON, E. O. (Eds.). **The Biophilia Hypothesis**. Washington, DC: Island Press, 1993. cap.3, p. 73-137.

ULRICH, R. S. Effects of gardens on health outcomes: theory and research. //n: MARCUS, C. C.; BARNES, M. (Eds.). **Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999. cap. 2, p. 27-86.

ULRICH, R. S. Effects of Healthcare Environmental Design on Medical Outcomes. **International Academy for Design and Health**, [s.l.], p. 49-59, Jan. 2001.

ULRICH, R. S. Health Benefits of Gardens in Hospitals. //n: International Exhibition, 2002, Flórida. **Paper for conference, Plants for People**. Flórida: Jan. 2002. p. 1-10.

VALTCHANOV, D.; ELLARD, C. G. Cognitive and affective responses to natural scenes: Effects of low level visual properties on preference, cognitive load and eye-movements. **Environmental Psychology**, [s.l.], v.33, n.2, p. 184-195, 2015.

VAN DEN BERG, A. E.; KOOLE, S. L.; VAN DER WULP, N. Y. Environmental preference and restoration: (How) are they related? **Environmental Psychology**, [s.l.], v.23, n.2, p. 135-146, Jun. 2003.

VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **Embodied mind: cognitive science and human experience**. Londres: The MIT Press, 1996.

VEITCH, R.; ARKKELIN, D. **Environmental Psychology: an interdisciplinary perspective**. Nova Jersey: Prentice Hall, 1995.

VÍDEO Institucional do Caism. Campinas: 2015. 1 vídeo. (11 min). Publicado por Caism – Hospital da Mulher J. A. Pinotti. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=UZZGnf3_w6k. Acesso em: 13 nov. 2021.

VILLAROUCO, V.; FERRER, N.; PAIVA, M. M.; FONSECA, J.; GUEDES, A. P. **Neuroarquitetura: a neurociência no ambiente construído**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

WHITEHOUSE, S.; VAM, J. W.; SEID, M.; MARCUS, C. C.; ENSBERG, M. J.; JACOBS, J. R.; MEHLEN-BECK, R. S. Evaluating a Children's Hospital Garden Environment: Utilization and Consumer Satisfaction. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 21, p. 301-314, 2001.

WIKIMEDIA COMMONS. **National AIDS Memorial Grove in San Francisco's Golden Gate Park**. [s.l.], 2018. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Gate_Park_-_National_AIDS_Memorial_Grove_-_March_2018_%282110%29.jpg. Acesso em: 04 set. 2022.

WILSON, E. O. Biophilia and the Conservation Ethic. //n: KELLERT, S. R.; WILSON, E. O. (Eds.). **The Biophilia Hypothesis**. Washington, DC: Island Press, 1993. cap.1, p. 35-44.

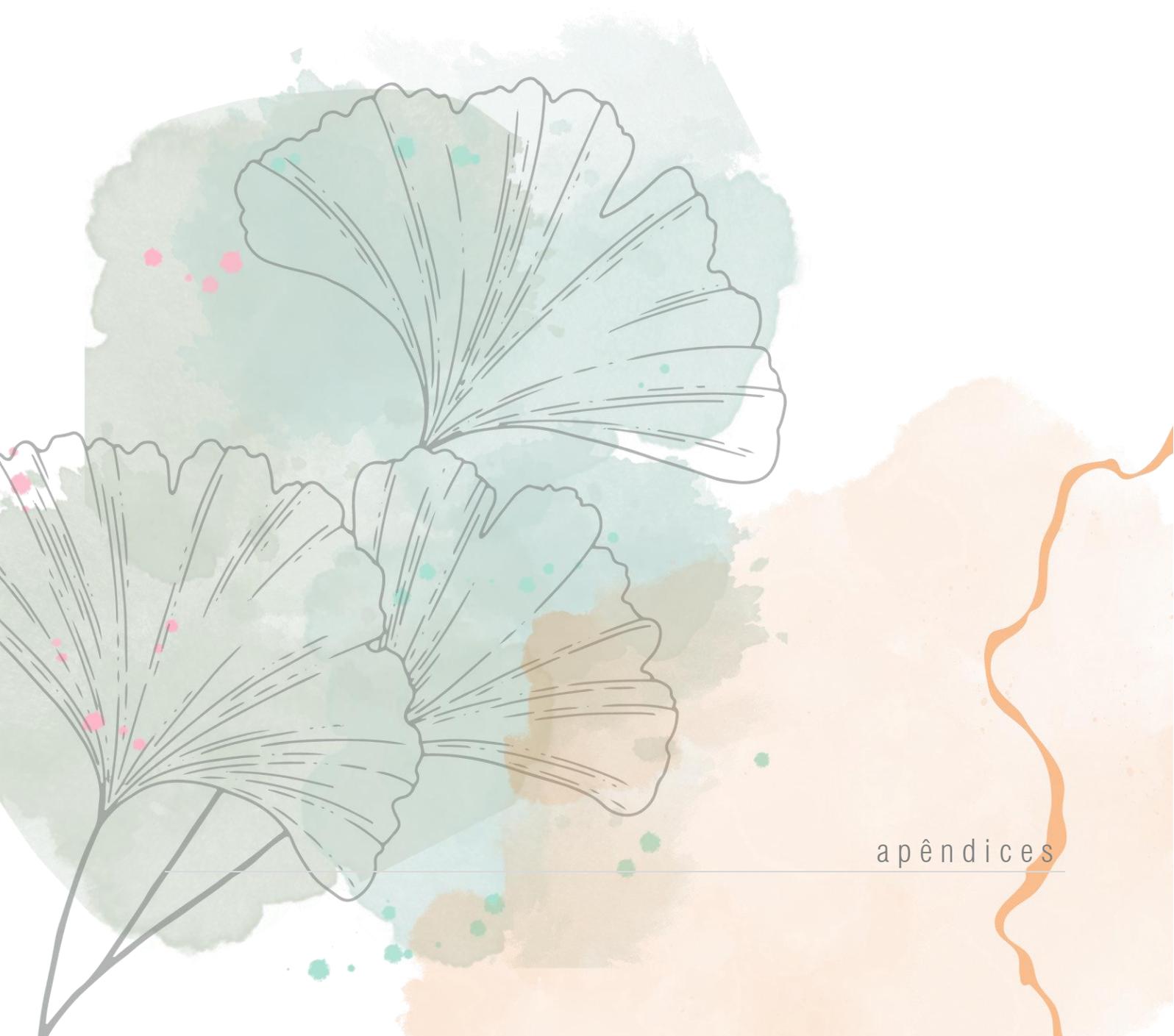
WU, S.; ZHU, W.; WANG, Z.; WANG, M.; LAN, Y. Relationship between burnout and occupational stress among nurses in China. **Journal of advanced nursing**, [s.l.], v. 59, n.3, p. 233-239, 2007.

ZADEH, R. S.; SUPLEY, M. M.; WILLIAMS, G.; CHUNG, S. S. E. The Impact of Windows and Daylight on Acute-Care Nurses' Physiological, Psychological, and Behavioral Health. **Health Environments Research & Design Journal**, [s.l.], v. 7, n.4, p. 35-61, Summer 2014.

ZEISEL, J. **Inquiry by Design: Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning**. New York: W.W.norton, 2009.

ZUANON, R.; FERREIRA, C. L.; MONTEIRO, E. Z. Ambientes e Produtos Homeodinâmicos: perspectivas e contribuições à saúde e ao bem-estar do ser humano. **DAT Journal**, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 194-212, 2020.

ZUANON, R.; MONTEIRO, E. Z.; FARIA, B. A. C.; LIMA, L. V. Projeto Paisagístico-Neurociência: contributo das áreas verdes ao equilíbrio homeostático de pacientes da oncologia pediátrica. *In*: LYRA, A. P. R.; FERREIRA, C. L.; PAGEL, E. C.; MONTEIRO, E. Z.; OLIVEIRA, M. R. S.; DIAS, R. Z. (org.). **Cidades e suas representações**. v. 02. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2020. art. 04, p. 78-100.



APÊNDICE A • TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTE 'PROFISSIONAL ATUANTE' DO GRUPO EXPERIMENTAL

Biointerfaces Inteligentes Aplicadas ao Projeto de Ambiências Hospitalares Humanizadas e Homeodinâmicas – CAISM|UNICAMP

CAAE: 39994620.6.0000.8142

Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias, Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira, Prof. Dr. Evandro Ziggiatti Monteiro, Rogério Augusto Bordini, Barbara Alves Cardoso de Faria, Carina da Rocha Naufel, Lucas Figueiredo Baisch, Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento, Larissa Vaz Lima, Beatriz Vieira Alves, Sara Vilela Gomes, Luiz Felipe N. Sabbatini, Thamires Nagasawa Hirano, Vinicius Bersano Oliveira

Você está sendo convidado a participar como voluntário(a) de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que ficará com você e outra com os pesquisadores.

Por favor, leia com atenção, calma, e aproveite para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos:

Esta pesquisa tem por objetivo a aplicação de biointerfaces inteligentes em ambiências hospitalares, e junto aos atores diretamente envolvidos nestes contextos [pacientes; familiares/acompanhantes; profissionais atuantes], com vistas ao mapeamento, formulação e validação de parâmetros consistentes ao projeto de ambiências hospitalares humanizadas e homeodinâmicas. A relevância desta pesquisa reside no fato desta se dedicar a identificar como a ambiência hospitalar pode prover estímulos somatossensoriais e sensorio-motores benéficos ao equilíbrio homeodinâmico do organismo dos seus usuários e, conseqüentemente, à sua saúde e ao seu bem-estar.

Procedimentos:

Ao participar do estudo, você é convidado a declarar a sua percepção do seu ambiente de trabalho no Ambulatório de Quimioterapia, do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher [CAISM|UNICAMP]. Para tanto, primeiramente, será solicitado que você realize desenhos para expressar a sua percepção deste ambiente. Você terá até 45 minutos para realizar o número de desenhos que desejar. Os pesquisadores fornecerão os materiais de

desenho e indicação o local no ambulatório para a realização desta atividade. Também será solicitado que você explique os seus desenhos, falando sobre eles, depois de finaliza-los. Na sequência, será solicitado que você faça fotografias, com o seu próprio celular, de possíveis locais neste ambiente que te tragam a sensação de bem-estar e/ou desconforto. No dia seguinte, será solicitado que você responda a um questionário. Os pesquisadores indicarão o local no ambulatório para a realização desta atividade, e fornecerão os devidos materiais. Você terá até 60 minutos para responder a este questionário.

Durante todo o período da pesquisa, você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, para isso basta entrar em contato com algum dos pesquisadores presentes. O acompanhamento e a assistência ao participante durante a realização da pesquisa, bem como aos seus responsáveis, serão realizados diretamente pelo pesquisador responsável e/ou por sua equipe, designada a esta tarefa.

Os dados desta pesquisa serão armazenados em um banco de dados digital pelo período mínimo de 5 anos após o final da pesquisa, de acordo com a Res. CNS 510/16.

Desconfortos e Riscos:

Apesar de desenvolvermos as coletas de dados de modo a evitar possíveis desconfortos e riscos aos participantes da pesquisa, é facultado à você o direito de não aceitar participar, ou de retirar sua permissão, ou ainda de interromper sua participação no protocolo experimental, a qualquer momento e sem qualquer tipo de prejuízo ou retaliação por sua decisão.

Benefícios:

Os benefícios diretos à você participante desta pesquisa são, especialmente:

[i] promover o seu bem-estar neuropsicofisiológico ao propiciar estimulações somatossensoriais e sensório-motoras, consistentes à redução dos níveis de estresse associados a sua atuação profissional;

[ii] ampliar a sua satisfação acerca da permanência e do convívio nas respectivas ambiências hospitalares.

Acompanhamento e assistência:

A qualquer momento, antes, durante ou até o término da pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores para esclarecimentos e assistência sobre qualquer aspecto da pesquisa.

Sigilo e privacidade:

As informações desta pesquisa serão confidenciais e divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, sem a identificação dos participantes, de modo a assegurar o sigilo sobre sua participação. Serão realizadas imagens da sua participação na pesquisa, bem como a gravação de depoimentos solicitados e/ou espontâneos, com a finalidade de registro e de veiculação do estudo realizado, nos meios de comunicação para fins didáticos, de pesquisa, divulgação de conhecimento científico, elaboração e divulgação de produtos oriundos da pesquisa realizada, com a garantia de que você não será identificado. Neste sentido, a sua identidade será plenamente protegida com o uso do recurso de desfoque/tarja/pixialização da sua face, ou ainda com a utilização de enquadramentos no registro fotográfico/videográfico que não incluam a sua face. Para tanto, solicitamos seu consentimento por meio da autorização para uso de imagem e de depoimentos, incluso como item deste documento.

Ressarcimento e Indenização:

Uma vez que a sua participação nesta pesquisa ocorre durante o período do seu expediente no CAISM|UNICAMP, não são identificados custos ou ônus à você que requeiram ressarcimento. No mais, você terá a garantia ao direito de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, quando comprovados nos termos da legislação vigente.

Contato:

Em caso de dúvidas ou questões sobre a pesquisa, ou se precisar consultar esse registro de consentimento, você poderá entrar em contato com a pesquisadora **Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias**, professora do Departamento de Artes Plásticas da Universidade Estadual de Campinas, Rua Elis Regina, 50 - Cidade Universitária, Campinas-SP, CEP:13083-896; telefone **(11) 994409527**; e-mail rzuanon@unicamp.br / rachel.zuanon@gmail.com.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP-CHS) da UNICAMP das 08h30 às 11h30 e das 13h00 às 17h00 na Rua Bertrand Russell, 801, Bloco C, 2º piso, sala 05, CEP 13083-865, Campinas – SP; telefone (19) 3521-6836; e-mail: cepchs@unicamp.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas

pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar:

Nome do(a) participante: _____

_____ Data: ____/____/____.

(Assinatura do participante ou nome e assinatura do seu RESPONSÁVEL LEGAL)

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 510/2016 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado e pela CONEP, quando pertinente. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

_____ Data: ____/____/____.

(Assinatura do pesquisador)

APÊNDICE B • TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DE DEPOIMENTOS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DE DEPOIMENTOS

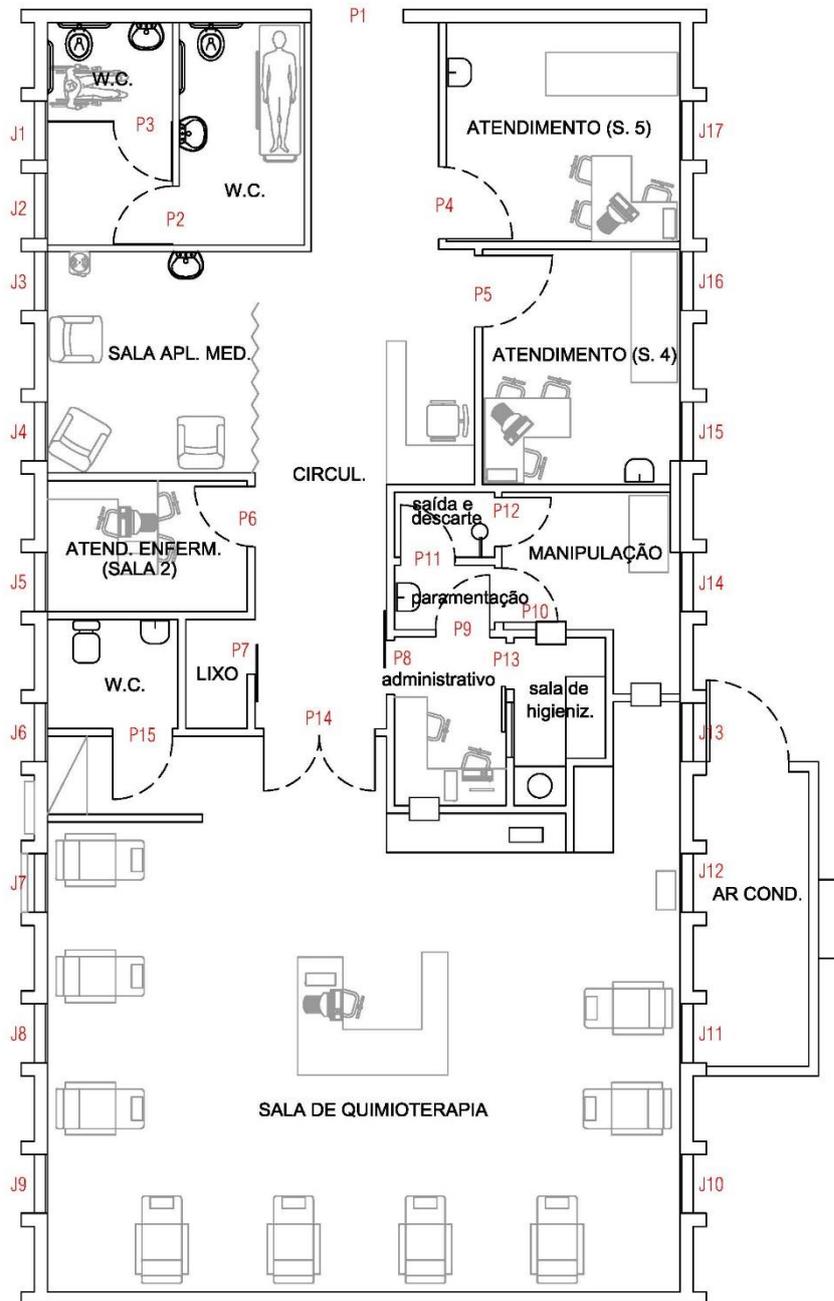
Eu, _____, portador(a) de cédula de identidade nº _____, autorizo o registro fotográfico e a gravação em vídeo da minha imagem e dos meus depoimentos, bem como a veiculação destas imagens e/ou depoimentos em qualquer meio de comunicação para fins didáticos, de pesquisa, divulgação de conhecimento científico, elaboração e divulgação de produtos oriundos da pesquisa realizada sem quaisquer ônus e restrições.

Fica ainda autorizada, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação destas imagens e/ou depoimentos, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Campinas, de de 2022.

Assinatura do(a) participante ou responsável legal

APÊNDICE C • LEVANTAMENTO: PLANTA PARA MEDIÇÃO



APÊNDICE D • LEVANTAMENTO: TABELA DE PORTAS E JANELAS**EQUIPE CAISM - UNICAMP
ESTUDO DE CASO NO SETOR DE QUIMIOTERAPIA****Tabela Portas e Janelas**

JANELAS					
	Largura	Altura	Peitoril	Material	Persiana
J1					
J2					
J3					
J4					
J5					
J6					
J7					
J8					
J9					
J10					
J11					
J12					
J13					
J14					
J15					
J16					
J17					

PORTAS				
	Largura	Altura	Material	Guarnição
P1				
P2				
P3				
P4				
P5				
P6				
P7				
P8				
P9				
P10				
P11				
P12				
P13				
P14				

APÊNDICE E • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: ORIENTAÇÃO PARA DESENHOS

EQUIPE CAISM - UNICAMP **ESTUDO DE CASO NO SETOR DE QUIMIOTERAPIA**

EQUIPE: Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento - RA 261899; Larissa Vaz Lima - RA 262135;
Sara Vilela Gomes - RA 224408.

ORIENTADORES: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira e Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Autobiografia Ambiental

Como você percebe seu ambiente de trabalho?

APÊNDICE F • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: TRANSCRIÇÃO DOS ÁUDIOS DA ETAPA DOS DESENHOS

Transcrição das explicações dos desenhos feitos:

P1: “Meu ambiente de trabalho representa, para mim, minha segunda casa. Por muitas vezes passamos mais tempo aqui do que na nossa própria casa, e a gente acaba se tornando uma família. Então eu desenhei um lugar que eu gosto, com montanha, cachoeira, água, uma casinha lá no campo com sossego, porque isto, para mim, reflete a vida, e é o que eu gosto de trazer para elas. A doença, às vezes, traz uma sensação de morte. E a gente quer mostrar para elas a vida, que existe vida além do diagnóstico. É um tratamento difícil sim, mas que a gente tem que encarar além. Então é o que eu sinto, eu venho para trazer isto para elas, com o meu tratamento, com o meu falar com elas, com o meu dedicar”.

P2: “Eu desenhei a minha casa e meu filho que, de modo geral, é a minha família, somos nós dois. E bem ao lado eu quis desenhar o hospital, que considero a minha segunda casa, porque uma boa parte do tempo a gente está aqui, às vezes mais do que em casa. Aqui eu quis dizer a equipe, porque acho que a gente precisa muito de uma união para conseguir ser feliz. Temos que estreitar os laços com os colegas, ter um relacionamento com a equipe, o que eu acho primordial, para a gente desenvolver um bom trabalho. Aqui eu quis dizer que são nossas pacientes. Elas entram com tudo muito escuro, com muito medo, aí as meninas da quimioterapia, o pessoal da farmácia, a equipe toda tem papel fundamental para que essa paciente... a gente explique, oriente, para que faça com ela entenda que... é o que eu gosto de falar para elas: a gente está aqui por passagem, sempre procurando um tratamento, é por isso que vieram. Sempre encorajando. Aí elas entram muito tristes e... com nosso apoio, nossa afetividade, nosso carinho, nossas orientações, elas entram com dias escuros, e apesar do dia, elas saem daqui com um dia claro, um dia feliz e iluminado, e com um sorriso no rosto para voltar a próxima vez. E isso aqui, eu quis dizer que, às vezes, mas como todo ambiente de trabalho, não é diferente em lugar nenhum..., mas, às vezes, a gente se sente preso e amarrado por não conseguir fazer da forma que a gente gostaria. Mas eu não acho que isso é só no trabalho, isso é na vida. Então a gente vai fazendo como dá, vai dando nosso melhor. Eu quis dizer que às vezes é muita paciente, e a gente não consegue... o lacinho aqui é o câncer de mama, viu gente? Apesar disso, a gente sabe que todo lugar é assim, mas a gente tenta. Até isso agora, a gente tem um espaço para a gente, uma abertura, a gente não tem um espaço físico para um cafezinho, um banheiro..., mas, enfim, apesar de tudo isso, a gente dá o nosso melhor. Faz da melhor maneira possível”.

P3: “Este primeiro desenho (foi o primeiro que eu fiz), não sei se é porque estou cansada, mais no final do plantão, mas meu local de trabalho me remete a solidão: uma ilha deserta. A solidão do enfermeiro de ter que tomar várias decisões, no dia a dia, em relação às pacientes, à conduta, quem vai entrar primeiro, o que eu vou fazer primeiro... então assim, são múltiplas decisões e orientações, e de coisas técnicas que o enfermeiro tem que decidir, e só depende dele. E, os peixinhos, aqui, apesar da solidão, é um lugar muito rico, diferente. E o segundo desenho... o ambiente de trabalho é colorido, é divertido até. A gente conversa bastante com as pacientes, tem um ambiente alegre, porém é um ambiente confuso à primeira impressão, e a gente tem que tomar cuidado para não ficar de forma robótica (isto aqui é um robozinho), porque se a gente não ficar muito atenta as coisas vão tender para uma área robótica. É um robozinho que está pensando nessa confusão, nessa complexidade que é o atendimento aqui na quimioterapia, que não é só técnica. Esta confusão de pensamentos, de ações, que temos que ficar bastante atentas para não ter um desvio de conduta, tanto da equipe que atende, quanto da própria paciente. Elas vêm nessa confusão, e a gente dá uma ordem, uma direção para elas”.

P4: “Estes pontinhos verdes aqui são os acessos que a gente pega. Digamos assim, aqui é uma paciente mais rosadinha, não é tão branquinha; aqui já é mais branquinha; aqui uma mais escurinha, e outra aqui também. Estas aqui são mais fáceis de puncionar, estas aqui já são um pouquinho mais difíceis, apesar de que, quando eu vou puncionar, o dedo já está viciado. Mesmo que eu não veja, eu sinto o acesso venoso da paciente. Tem um local aqui no dedo, que eu quis especificar, no indicador... tem esta veia que, vira e meche, eu vou nela. Tem outra aqui, que fiquei assim... como eu consegui o acesso venoso dela? Só que no caso aqui, eu mostrei uma pessoa branquinha. No caso dela, era negra. Foi pelo sentir mesmo. Você vai e sente. Dificuldade para puncionar eu não tenho muita não. Habilidade, né? Quase 25 anos só nisso. E aqui, nesse outro... eu gosto daqui quando eu entro. Esqueci de colocar aqui as paredes, mas as paredes... esse verde é muito tranquilo, até para as pacientes, porque antes não era assim, né? Têm três processos que eu vi, porque tenho 21 anos aqui: como era quando eu cheguei, teve uma outra também, e agora que está esse. O primeiro, nossa, era triste. Não existia cadeira boa para se sentar. Era de plástico. Bem desconfortável, até para puncionar a veia da paciente. E para puncionar também não era aqueles abocath que a gente tem... a coisa foi melhorando. As enfermeiras foram introduzindo o abocath, né? Agora surge o Port-A-Cath, que é muito interessante para paciente que vai fazer quimio por muito tempo. E aqui representa uma mulher, que a gente tem, e aqui um homem, porque temos os dois. A gente trabalha com esses dois tipos de pacientes. E a gente procura passar o melhor para elas. No meu céu, no meu azul, eu quero passar

uma coisa melhor para elas, para não ficar tão desconfortável. Se eu soubesse desenhar, eu ia por uma cadeira, uma poltrona, e ia especificar o banheiro das pacientes que é terrível para elas. Eu não gosto. Muito chato mesmo. Porque tem uma certa medicação, que a paciente vai várias vezes ao banheiro, aí tem hora que coincide de ir junto com a que não foi faz um tempo. Se tiver uma mudança, tem que ser ali no banheiro, porque está muito difícil. Tem hora que a gente tem que correr e levar lá do outro lado. Às vezes tem médico lá, aí pede para a colega ir em outro lugar. E vai desse jeito. No mais, está tudo perfeito”.

P5: “Aqui eu desenhei a Central de Químio, onde são as poltronas: são oito poltronas e a maca. Aqui o posto de enfermagem, onde fica o computador e as pastas. E aqui sou eu, dentro da Central de Químio, onde eu me sinto muito feliz. Eu sou uma pessoa extremamente necessária, útil, essencial para a equipe, e principalmente para as pacientes. Eu sei que eu faço a diferença na vida delas. Aqui na Central de Químio é onde eu me sinto realizada profissionalmente e pessoalmente. Aí disso, saiu a ideia de fazer um quebra-cabeça da equipe da Quimioterapia. Um quebra-cabeça montado com o nome de todas nós da equipe, e eu sou uma peça fundamental para a equipe. Eu sou essencial para elas. É esse o retorno que eu tenho delas, então eu sou essencial para que a equipe funcione como um todo. Eu sou uma peça que completa a equipe”.

P6: “Como estou fazendo estágio (eu sou da graduação) ... comecei a fazer estágio aqui no final de maio, e amanhã vai ser meu último dia. Então eu me senti assim, é como eu me sinto neste ambiente. Todo dia eu aprendi uma coisa nova, então eu cheguei uma lagartinha. Aqui é toda a transformação da borboleta, aqui tem o casulo. E agora estou saindo como uma borboleta, com uma bagagem de conhecimentos, de coisas novas. É assim que eu enxergo. Para mim foi muito bom... de transformação mesmo”.

P7: “A hora que você falou para fazer um desenho de como se sente aqui, eu não pensei no que eu ia ter que explicar, e aí conforme eu fui desenhando e soltando, fui pensando na explicação. E uma coisa que é muito real, é que sou muito feliz aqui. Eu gosto muito do meu ambiente de trabalho e do que eu faço. E uma coisa que fico atenta (muito) e o desenho diz bem isso, é que eu tenho que ser muito delicada e sublime no lidar com as pacientes. Então eu procuro mesmo trazer luz, trazer cor, devolver para elas esse estado de borboleta. Eu vejo beleza em cada mulher. Eu trabalho com isso, na verdade, não só aqui, como fora daqui. Então é isso que eu tento trazer para elas: cor, luz, perfume, brilho, com delicadeza. Fiquei pensando, a árvore na verdade fiz para esconder um braço que eu fiz meio torto, mas nada é por acaso. A árvore é a base sólida que eu tenho, tanto dos 29 anos que tenho trabalhado aqui, como de vida. Como

lidar com o ser humano... tudo o que a gente aprende no dia a dia e com as experiências de vida. Isso resume o desenho”.

P8: A participante não permitiu ter a fala gravada, por isso o relato foi escrito concomitante à explicação:

Representou a Central de Quimioterapia, tentando chamar atenção para a cor verde, que a incomoda. Diz embaçar a vista, bem como a luminosidade. Fica incomodada também com a variação da temperatura, pois o ar-condicionado quebra com grande frequência, então ora está muito frio, ora muito quente. Representa-se pequena, equilibrando vários pratos ao mesmo tempo, e extremamente sobrecarregada. Reclama de haver muito ruído do ar-condicionado e da TV. Mas expressa fazer tudo com muito amor. Sem ele não conseguiria (sem o amor e acolhimento para com as pacientes). Inclusive o desenho do coração, dedica a elas. Também se queixa das janelas fechadas e sem vista para nada. Quando está do lado de fora, se sente maior com o sol.

Sobre a sala 2 (Consultório da Enfermagem), explica que trabalha no local semana sim, semana não. Trata-se de um trabalho muito burocrático, de secretário. Lá, conhece as pacientes pela primeira vez. Faz agendamento de consultas.

A porta está aberta, porque não tem controle do fluxo dentro do ambulatório.

O coração partido se refere aos depoimentos que ouve das pacientes. Quando elas chegam, estão muito deprimidas e com muito medo, mas quando iniciam o tratamento esta perspectiva melhora.

APÊNDICE G • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: ORIENTAÇÃO PARA FOTOGRAFIAS

EQUIPE CAISM - UNICAMP ESTUDO DE CASO NO SETOR DE QUIMIOTERAPIA

EQUIPE: Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento - RA 261899; Larissa Vaz Lima - RA 262135;
Sara Vilela Gomes - RA 224408.

ORIENTADORES: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira e Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Registros Fotográficos

a) No seu ambiente de trabalho, há algo que te traga sensação de BEM ESTAR? Em caso afirmativo, por gentileza, faça um registro fotográfico disso.

b) No seu ambiente de trabalho, há algo que te causa DESCONFORTO? Em caso afirmativo, por gentileza, faça um registro fotográfico disso.

APÊNDICE H • AUTOBIOGRAFIA AMBIENTAL: TRANSCRIÇÃO DOS ÁUDIOS DA ETAPA DAS FOTOGRAFIAS

Transcrição das explicações dos registros fotográficos feitos:

P1: “As duas fotos de bem-estar tirei do salão de quimioterapia, que é onde mais gosto de atuar. Lá prestamos assistência 100% para elas. Então tirei uma foto do salão em geral, e do balcão de medicação, que é onde a gente prepara. Sou eu que preparo o que elas vão receber.

A foto de desconforto eu tirei aqui da frente. Não sei se todas vão falar, mas é o lugar que a gente menos gosta, porque é uma movimentação maior, é um fluxo muito grande de gente que entra, que pergunta... então você não está centrada só no que você precisa fazer para o paciente. E estar aqui, você tem que toda hora ficar perguntando para os médicos, interrompendo... isto para eles não é legal, só que a gente precisa fazer. Então acaba que gera um desconforto para a equipe. É a parte que eu, pelo menos, não gosto”.

P2: “A primeira foto eu fiz da equipe, tentei colocar nosso laço aqui, acho que dá para entender. O segundo, é o lugar onde conseguimos fazer a nossa socialização, porque lá dentro acaba sendo mais carregado do que aqui. E o mal-estar, é o carrinho de parada. A gente nunca gosta de usar, de ter esta intercorrência com as pacientes. A gente sabe o quanto é ruim para elas, quando fazem reação à quimio. E o outro, é a quantidade de prontuários que temos que atender num único horário”.

P3: “O lugar que mais me incomoda é este banheiro, porque aparentemente ele está adaptado, mas não está. O vaso sanitário (eu já conversei com a supervisão) não precisa trocar, é só comprar um suporte, porque a maioria das pacientes são idosas, algumas têm dificuldade mesmo sendo jovem. Então ele está sempre sujo. É um banheiro só, sendo que precisaria de pelo menos dois. Não só a limpeza física, de ter que vir alguém limpar. Quando você entra, a luz deveria acender automaticamente, e como não acende, tem que ficar procurando onde acender a luz. São coisas simples que já poderiam ter sido feitas. Não são caras, mas não são feitas. Eu estou aqui há 4 anos, e há 4 anos reclamo desse banheiro. Ele é péssimo! A poltrona é muito baixa, então a paciente tem dificuldade de se levantar, não só porque é idosa, porque as pacientes mais jovens também têm dificuldade. Elas estão cansadas. Por conta até da doença, dependendo da situação. Então ela não é confortável. Essa poltrona não é hospitalar, e é muito ruim. Então detesto essa poltrona!

A gente não tem um ambiente para tomar café. Quando eu vim aqui... eu era da UTI do CAISM e lá tinha uma copa, e chegar aqui e ter esse desconforto de tomar o café, ou pegar um lanchinho... têm meninas que comem no corredor, viradas para a parede, para não entrar na sala. E dependendo da situação, a pessoa até entra na sala, mas é muito ruim, é muito... assim, uma sala que é um consultório... não é o local que incomoda, mas o que ele simboliza, de não ter um lugar para a gente tomar um café a hora que dá.

Essa estação, eu gosto muito dela. Primeiro, porque ela é centralizada, dá para você virar e olhar todas as pacientes. Então eu gosto muito dela, porque ela está bem estruturada nesse aspecto. E eu gosto também, porque simboliza o nosso atendimento: o enfermeiro está ali, separando quem vai entrar, qual o prontuário, a gente tem a visão... quando você vai se levantar para ter uma atuação. Então esse é um local simbólico, mas que, para mim, eu acho confortável.

Essa outra estação é da enfermeira também, que é o consultório. Eu gosto desse ambiente, apesar de termos essa questão de sermos muito interrompidos, porém é um momento que você vai orientar o paciente com mais tranquilidade do que na sala de quimioterapia. Eu gosto! Eu acho que é o momento que a enfermeira vai tirar dúvida. Não vai só fazer os agendamentos, a parte técnica, mas ela vai ter privacidade. Então eu gosto desse local”.

P4: “O conforto é o piso, né? E tudo em volta... as paredes. Eu gosto do verde! O quadro também, porque, às vezes, eu venho aqui ou então vem a paciente e espera um pouco, aí ela se concentra mais ali. Dá mais um conforto também. E o desconforto é o banheiro. Baixo, né? O porta papel fica longe. A pia teria que ser para pisar, e não ter que pegar. A lixeirinha... tudo! Está muito ruim ali. Eu acho”.

P5: “Dependendo da equipe, tem dia que o som está muito alto com músicas que não convêm ao sistema. Outro dia, colocamos uma música ambiente, que muda totalmente o nosso trabalho. Então, ao mesmo momento que ela me agrada, ela me desagrada, dependendo de como está. Tem dia que não consigo me concentrar, porque o volume está muito alto, e não tem negociação. E no outro dia, se muda a pessoa, é um ambiente totalmente gostoso, com outro tipo de música, com volume, aí fica muito bom. Esse é um dos pontos”.

P6: “Nessa imagem aqui, o que me traz desconforto são estes quadrados, principalmente o laranja, que não tem nada a ver com ambiente. Não sei... é meio estranho. A parede também na cor verde, eu não gosto. Também esta faixa verde. Não me traz uma sensação de ambiente da saúde, de conforto, de limpeza. Acho

que uma coisa mais branca, traria mais conforto. Agora este me traz conforto, porque é o painel de aniversários, eu gosto bastante dela, apesar de estar em lugar escondido. Eu acho legal lembrarem os aniversariantes do mês. E os quadrinhos. Eu tirei foto só de um, mas os quadrinhos eu gosto bastante, porque são bem coloridos, né? Quanto ao chão, eu não estou acostumada com esta estética, acho estranha para um ambulatório. Em outros que passei não tinha isto, era um chão mais branco. Não traz o aspecto de limpeza. Ainda mais a cor laranja”.

P7: “Esse quadro está aqui desde quando vim para cá e, por incrível que pareça, ele me traz um desconforto tão grande no peito. Eu não sei o que acontece com este quadro. Às vezes eu olho para ele, e tento até achar o que é que me traz este desconforto. Já avaliei de todas as formas. Eu fico pensando se é a técnica, se parece que este vaso vai cair. Ele não tem base. Ele está suspenso, tentando se equilibrar de alguma forma. Não sei se é isto que me incomoda. Não sei se é o fundo escuro que me incomoda. Eu não sei se é algumas histórias sobre este quadro. Lá no começo, quando cheguei aqui, tinham algumas histórias de quem pintou, do que aconteceu com este quadro. Tinha uma história envolvida, que eu não sei se era legal, porque não lembro da história, mas é um sentimento que eu sinto a hora que eu lembro do quadro, ou de alguma coisa. Mas ele é um quadro que me traz desconforto.

Entrar aqui. Entrar aqui é confortante para mim. Mais do que isto, ver minha colega de trabalho ali parada. O dia a dia, lado a lado, pelo mesmo propósito. Principalmente esta pessoa mesmo”.

P8: A participante não permitiu ter a fala gravada, por isso o relato foi escrito concomitante à explicação:

Bem-estar é a janela. É olhar para fora, onde pega a medicação. É o contato com o externo. E o desconforto são as portas abertas, como a porta do salão. Falta privacidade, fora o aumento do barulho. Tudo é muito exposto, tanto funcionárias, quanto pacientes.

APÊNDICE I • QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO AMBULATÓRIO DE QUIMIOTERAPIA [CAISM]

CAAE 39994620.6.0000.8142

1. Qual é o seu gênero? Caso a opção não conste nos itens abaixo, favor especificar em "Outro".

 Feminino Masculino Prefiro não dizer Outro: _____

2. Qual é a sua faixa de idade?

 18-30 31-40 41-50 51-60 Maior ou igual a 61

3. Levando em consideração a classificação do IBGE, como você autodeclara a cor de sua pele?

 Amarela Branca Parda Negra Indígena

4. Qual é o seu peso (em quilogramas)?

5. Qual é a sua altura (em metros)?

6. Em qual cidade você reside?

 Campinas Outro: _____

7. Qual é o seu nível de formação?

- Técnico
- Graduado
- Especialista
- Mestre
- Doutor
- Outro: _____

8. Qual função você exerce no Caism?

- Enfermeiro(a)
- Técnico(a) de Enfermagem
- Farmacêutico(a)
- Médico(a)
- Outro: _____

9. Considerando a equipe de enfermagem, qual é a sua escala de trabalho no Serviço de Enfermagem em Pacientes Externos?

- Quimioterapia e Oncologia Clínica
- Radioterapia
- Tomografia
- Ecografia
- Obstetrícia e Neonatologia
- Trato Genital Inferior e Ginecologia
- Oncologia Mamária

10. Qual é o seu turno de trabalho atual?

- Turno de 6 horas diárias, período da manhã
- Turno de 6 horas diárias, período da tarde
- Turno de 8 horas diárias
- Outro: _____

11. Qual é o seu vínculo empregatício atual com o Caism?

- Servidor(a) da Unicamp
- Funcionário(a) da Funcamp
- Outro: _____

12. Sobre o vínculo empregatício mencionado anteriormente, em qual ano ele começou?

13. Além do vínculo empregatício atual, você já trabalhou no Caism com outro vínculo?

- Não, esse sempre foi o meu vínculo com o Caism
- Sim, fui funcionário(a) da Funcamp antes de passar no concurso da Unicamp
- Sim, fui funcionário(a) da Unicamp Temporário antes de passar no concurso da Unicamp

14. Sobre seu vínculo empregatício anterior (caso ele tenha existido), em qual ano ele começou?

15. Você possui outra fonte de renda além do CAISM - UNICAMP? Se sim, por favor, especifique.

- Sim: _____
- Não

16. Qual é a sua faixa salarial, em salários mínimos, considerando apenas seu vínculo com o Caism? Não inclua neste valor rendimentos obtidos em outros empregos (caso eles existam).

- 1 salário mínimo (R\$ 1.212,00)
- De 2 a 4 salários mínimos (R\$ 2.424,01 a R\$ 4.848,00)
- De 4 a 10 salários mínimos (R\$ 4.848,01 a R\$ 12.120,00)
- Acima de 10 salários mínimos
- Outro: _____

17. Qual é a média de pacientes que você atende por turno de 6 horas de trabalho?

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- Maior que 15

18. Você faz uso contínuo de medicamento(s)? Se sim, favor informar o nome do(s) medicamento(s).

- Sim: _____
 Não

19. Você passou por procedimento(s) cirúrgico(s) nos últimos 12 meses? Se sim, favor informar o(s) procedimento(s).

- Sim: _____
 Não

20. Você foi diagnosticado(a) com alguma doença crônica, neurológica, degenerativa, genética e/ou psicossomática em momento ANTERIOR à pandemia? Assinalar mais de uma alternativa, se for o caso.

- Não
 Sim, diabetes
 Sim, asma
 Sim, hipertensão arterial
 Sim, colesterol alto (hipercolesterolemia)
 Sim, doença cardiovascular
 Sim, câncer
 Sim, obesidade
 Sim, doença de Parkinson
 Sim, Alzheimer
 Sim, osteoporose
 Sim, fibromialgia
 Sim, doença renal crônica
 Sim, outro: _____

21. Você foi diagnosticado(a) com alguma doença crônica, neurológica, degenerativa, genética e/ou psicossomática DURANTE a pandemia? Assinalar mais de uma alternativa, se for o caso.

- Não
 Sim, diabetes
 Sim, asma
 Sim, hipertensão arterial
 Sim, colesterol alto (hipercolesterolemia)
 Sim, doença cardiovascular
 Sim, câncer

-
- Sim, obesidade
 - Sim, doença de Parkinson
 - Sim, Alzheimer
 - Sim, osteoporose
 - Sim, fibromialgia
 - Sim, doença renal crônica
 - Sim, outro: _____

22. Você foi diagnosticado(a) com labirintite* em momento ANTERIOR à pandemia?

*CID 10 - H83.0 Labirintite

- Sim
- Não

23. Você foi diagnosticado(a) com labirintite* DURANTE a pandemia?

*CID 10 - H83.0 Labirintite

- Sim
- Não

Questões 24 a 26 apenas para as participantes do gênero feminino

24. Você está no período de menopausa?

- Sim
- Não

25. Caso a resposta anterior for "Não", descreva o seu último ciclo menstrual indicando se ele é:

- Regular
- Irregular

26. Qual foi a data de início e fim da sua última menstruação?

Começou em: _____

Terminou em: _____

27. Você foi diagnosticado(a) com algum distúrbio de visão em momento ANTERIOR à pandemia?

- Não

-
- Sim, miopia (dificuldade de enxergar objetos distantes)
 - Sim, hipermetropia (dificuldade de enxergar objetos próximos)
 - Sim, astigmatismo (dificuldade de enxergar objetos com nitidez)
 - Sim, catarata (caracterizado pelo embaçamento)
 - Sim, glaucoma (aumento da pressão do olho)
 - Sim, outro: _____

28. Você foi diagnosticado(a) com algum distúrbio de visão DURANTE a pandemia?

- Não
- Sim, miopia (dificuldade de enxergar objetos distantes)
- Sim, hipermetropia (dificuldade de enxergar objetos próximos)
- Sim, astigmatismo (dificuldade de enxergar objetos com nitidez)
- Sim, catarata (caracterizado pelo embaçamento)
- Sim, glaucoma (aumento da pressão do olho)
- Sim, outro: _____

29. Você utiliza alguma prótese ou órtese?

- Não
- Sim, aparelho auditivo
- Sim, dispositivo médico implantado
- Sim, lente de contato
- Sim, óculos
- Sim, marca-passo
- Sim, outro: _____

30. Você foi diagnosticado com alguma(s) da(s) condição(ões) relatadas a seguir em momento ANTERIOR à pandemia? No caso de não ter identificado o seu diagnóstico nas opções abaixo, favor especificá-lo no campo "Outro". Assinalar mais de uma alternativa, se for o caso.

- Ansiedade
- Depressão
- Síndrome do Pânico
- Esquizofrenia
- Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)
- Transtorno Bipolar
- Transtorno Obsessivo Compulsivo
- Insônia

-
- Síndrome de Burnout
 - Estresse Ocupacional
 - Nenhum
 - Outro: _____

31. Você foi diagnosticado com alguma(s) da(s) condição(ões) relatadas a seguir DURANTE a pandemia? No caso de não ter identificado o seu diagnóstico nas opções abaixo, favor especificá-lo no campo "Outro". Assinalar mais de uma alternativa, se for o caso.

- Ansiedade
- Depressão
- Síndrome do Pânico
- Esquizofrenia
- Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)
- Transtorno Bipolar
- Transtorno Obsessivo Compulsivo
- Insônia
- Síndrome de Burnout
- Estresse Ocupacional
- Nenhum
- Outro: _____

32. Você é uma pessoa com deficiência?

- Não
- Sim, deficiência visual
- Sim, deficiência auditiva
- Sim, deficiência física
- Sim, outra: _____

33. Você contraiu o vírus SARS-CoV-2 (COVID 19)?

- Não
- Sim, uma vez
- Sim, mais de uma vez

Estresse

1. Você pratica atividade física? Qual a frequência semanal?

- Não
- Sim, todos os dias
- Sim, seis vezes por semana
- Sim, cinco vezes por semana
- Sim, quatro vezes por semana
- Sim, três vezes por semana
- Sim, duas vezes por semana
- Sim, uma vez por semana

2. Você se considera fumante?

- Sim
- Não

3. Caso a resposta seja positiva, por favor, especifique o número de cigarros consumidos ao dia.

[Fonte: Adaptado de Teste de Fargeström].

- 1 a 10
- 11 a 20
- 21 a 30
- Mais de 31

4. Você tem o hábito de consumir bebida alcoólica?

- Sim
- Não

5. Caso a resposta seja positiva, por favor, especifique a frequência semanal.

[Fonte: Adaptado de Questionário AUDIT].

- Uma vez por mês ou menos
- Duas a quatro vezes por mês
- Duas a três vezes por semana
- Quatro ou mais vezes por semana

6. Nos últimos três (3) meses, você teve algum dos sintomas relacionados abaixo? Marque o(s) sintoma(s), e assinale sua frequência em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouquíssima frequência e 5 muita frequência. Na ausência de sintomas, assinale 0 (zero).

[Fonte: Indoor climate investigations Questionnaires MM 04 (Arikan et al., 2018)].

	0	1	2	3	4	5
Fadiga	<input type="radio"/>					
Dor de cabeça	<input type="radio"/>					
Sonolência	<input type="radio"/>					
Dificuldade de concentração	<input type="radio"/>					
Tontura	<input type="radio"/>					
Tosse	<input type="radio"/>					
Coceira ou pele ressecada	<input type="radio"/>					
Falta de ar	<input type="radio"/>					
Náusea/vômito	<input type="radio"/>					
Nariz entupido	<input type="radio"/>					
Garganta seca	<input type="radio"/>					
Erupção cutânea	<input type="radio"/>					
Irritação nos olhos	<input type="radio"/>					

7. Você se sente estressado(a) durante o seu período de trabalho?

- Sim, sempre
- Sim, às vezes
- Não, nunca

Ambiente de Trabalho

1. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouquíssimo tempo e 5 muito tempo, quanto do seu turno você permanece em cada um destes ambientes?

	1	2	3	4	5
SALA 1 - Central de Quimioterapia	<input type="radio"/>				
SALA 2 - Consulta de Enfermagem	<input type="radio"/>				
SALA 3 - Aplicação de Medicação	<input type="radio"/>				
SALA 4 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
SALA 5 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
Abrigo Temporário de Resíduos	<input type="radio"/>				
Farmácia	<input type="radio"/>				

2. Como se sente em cada um destes ambientes?

	RELAXADO	ESTRESSADO
SALA 1 - Central de Quimioterapia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 2 - Consulta de Enfermagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 3 - Aplicação de Medicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 4 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 5 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abrigo Temporário de Resíduos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farmácia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Como se sente em cada um destes ambientes?

	CONFORTÁVEL	DESCONFORTÁVEL
SALA 1 - Central de Quimioterapia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 2 - Consulta de Enfermagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 3 - Aplicação de Medicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 4 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA 5 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abrigo Temporário de Resíduos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farmácia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Na sua percepção, seria necessária alguma mudança no seu ambiente de trabalho? O quê, e por qual motivo?

Campo Visual para Ambientes Naturais Externos

1. No que diz respeito ao tamanho da(s) janela(s) do seu ambiente de trabalho, como você as caracteriza?

- Não existem janelas
- Muito pequenas
- Pequenas
- Nem pequenas, nem grandes
- Muito grandes

2. Quanto ao número de janelas existentes no seu ambiente de trabalho, você:

- Aumentaria a quantidade de janelas
- Diminuiria a quantidade de janelas
- Não mudaria

3. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco satisfeito e 5 muito satisfeito, qual é o seu nível de satisfação em relação às vistas das janelas para a área externa do seu ambiente de trabalho?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

4. A respeito do contato visual com áreas externas no seu ambiente de trabalho, você preferiria:

- Ter mais acesso visual a plantas ou áreas verdes
- Ter menos acesso visual a plantas ou áreas verdes
- Não mudaria

5. Imagine as imagens abaixo como a vista das janelas de seu ambiente de trabalho. Avalie-as de acordo com o seu nível de preferência, sendo 1 baixo nível de preferência e 5 alto nível de preferência.

Favor solicitar aos pesquisadores as imagens maiores e em alta resolução.

	1	2	3	4	5
<p>IMAGEM 1</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 2</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 3</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 4</p> 	<input type="radio"/>				

	1	2	3	4	5
<p>IMAGEM 5</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 6</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 7</p> 	<input type="radio"/>				
<p>IMAGEM 8</p> 	<input type="radio"/>				

6. Sobre as três imagens **mais bem** avaliadas, o que te motivou a pontuá-las desta forma? O que você sentiu ao visualizá-las?
Favor completar com o número da imagem escolhida e responder na tabela abaixo:

RESPOSTA	
Número da imagem: ____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Número da imagem: ____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Número da imagem: ____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

7. Sobre as três imagens **menos bem** avaliadas, o que te motivou a pontuá-las desta forma? O que você sentiu ao visualizá-las?
Favor completar com o número da imagem escolhida e responder na tabela abaixo:

RESPOSTA	
Número da imagem: ____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

<p>Número da imagem: ____</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Número da imagem: ____</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

8. Além do contato visual, você gostaria de ter acesso físico ao ambiente natural escolhido?

- Sim
- Não
- Não sei dizer

9. Você acredita que o contato visual com um ambiente natural alteraria a forma como você se sente durante o período de trabalho? Como você imagina que se sentiria?

Condições de Iluminação no Espaço de Trabalho

1. Você considera que o nível de iluminação no seu espaço de trabalho é:

- Muito baixo
- Baixo
- Médio
- Alto
- Muito alto

2. Qual é o seu nível de satisfação em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco satisfeito e 5 muito satisfeito, com a **iluminação natural** no seu espaço de trabalho?

	1	2	3	4	5
SALA 1 - Central de Quimioterapia	<input type="radio"/>				
SALA 2 - Consulta de Enfermagem	<input type="radio"/>				
SALA 3 - Aplicação de Medicação	<input type="radio"/>				
SALA 4 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
SALA 5 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
Abrigo Temporário de Resíduos	<input type="radio"/>				
Farmácia	<input type="radio"/>				

3. Você sente a necessidade de mais iluminação natural no seu espaço de trabalho? Em caso positivo, justifique.

- Sim
- Não

Justificativa: _____

4. Qual é o seu nível de satisfação em uma escala de 1 a 5, sendo 1 pouco satisfeito e 5 muito satisfeito, com a **iluminação artificial** no seu espaço de trabalho?

	1	2	3	4	5
SALA 1 - Central de Quimioterapia	<input type="radio"/>				
SALA 2 - Consulta de Enfermagem	<input type="radio"/>				
SALA 3 - Aplicação de Medicação	<input type="radio"/>				
SALA 4 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
SALA 5 - Atendimento / Consultório Médico	<input type="radio"/>				
Abrigo Temporário de Resíduos	<input type="radio"/>				
Farmácia	<input type="radio"/>				

5. Durante seu turno, você sente desconforto visual?

- Não
- Sim, olhos vermelhos
- Sim, dor nos olhos
- Sim, irritação ou ardência nos olhos
- Sim, olhos secos
- Sim, olhos lacrimejantes
- Sim, visão embaçada
- Sim, aumento da sensibilidade à luz
- Sim, outro: _____

6. Se sim, sente que esse desconforto está relacionado:

- À iluminação natural
- À iluminação artificial
- Às cores aplicadas nas paredes
- Às cores aplicadas no piso
- Às cores aplicadas nos mobiliários
- Outro: _____

7. Numa escala de 1 a 5, sendo 1 pouquíssimo e 5 muito, quanto a **iluminação artificial** do seu espaço de trabalho interfere na realização das suas atividades?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

8. Numa escala de 1 a 5, sendo 1 pouquíssimo e 5 muito, quanto a **iluminação natural** do seu espaço de trabalho interfere na realização das suas atividades?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

9. Durante a pandemia de COVID-19, o seu tempo de exposição à luz artificial no ambiente de trabalho:

- Aumentou
- Diminuiu
- Manteve o mesmo tempo de exposição, em relação ao período anterior à Pandemia

Cores no Espaço de Trabalho

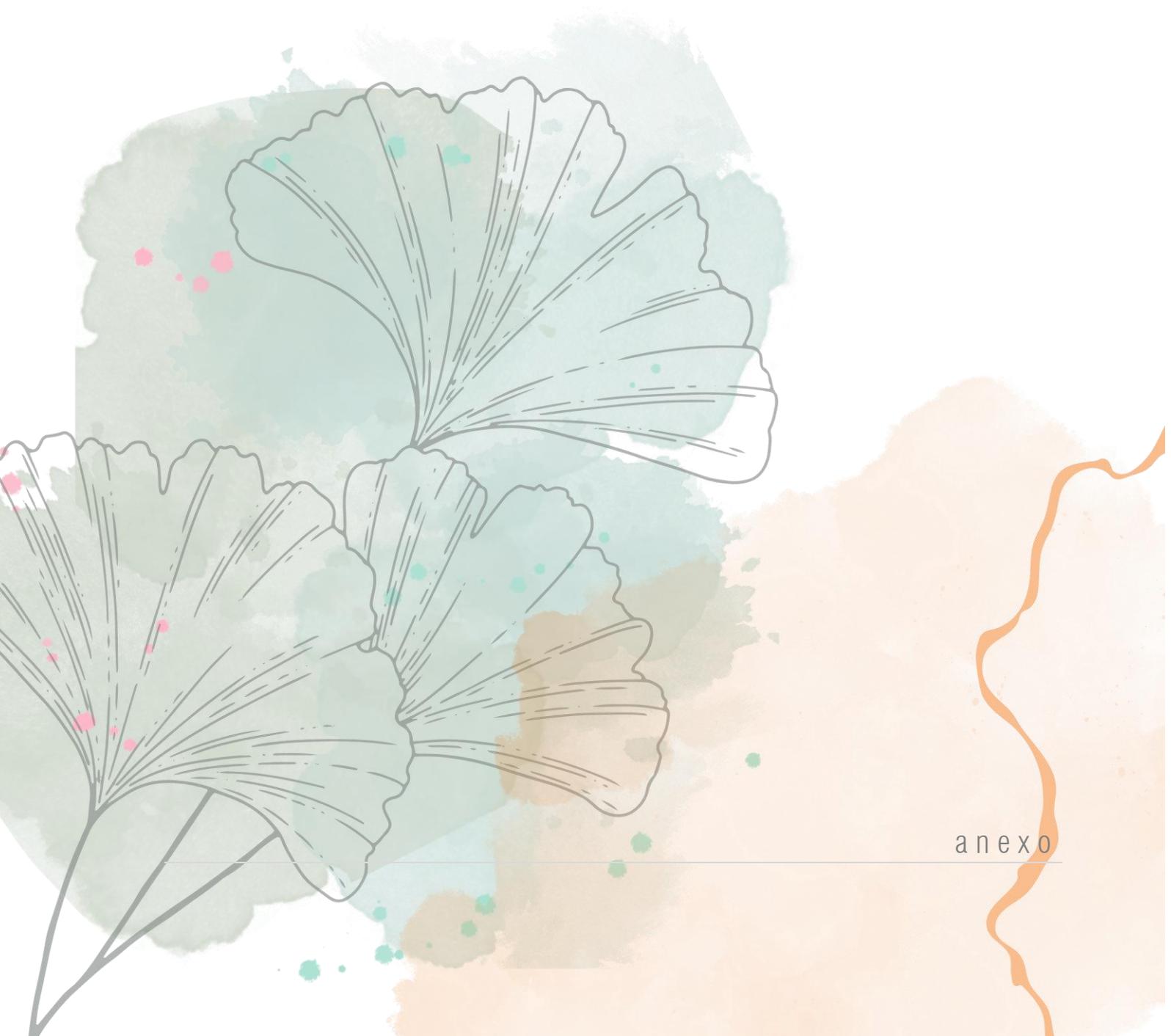
1. Você percebe as cores existentes no seu ambiente de trabalho? Se sim, de quais você se lembra, aplicadas em quais locais?

2. Você sente que as cores aplicadas afetam o seu trabalho de alguma forma? Se sim, como?

3. Você acha que as cores aplicadas no seu ambiente de trabalho lhe trazem sensação de **bem estar**? Se sim, qual(is) cor(es), e quando aplicadas em quais locais?

4. Você acha que as cores usadas no seu ambiente de trabalho lhe trazem sensação de **mal-estar**? Se sim, qual(is) cor(es), e quando aplicadas em quais locais?

5. Você teria alguma sugestão de mudança de cor para melhorar seu ambiente de trabalho? Se sim, qual(is) cor(es), e qual(is) local(is) você a(s) aplicaria(m)?



ANEXO A • AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**PROJETO DE PESQUISA****BIOINTERFACES INTELIGENTES APLICADAS AO PROJETO DE
AMBIÊNCIAS HOSPITALARES HUMANIZADAS E HOMEODINÂMICAS
CAISM/UNICAMP****Pesquisadores/Orientandos**

Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias - IA/FEC Unicamp

Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira - IA/FEC Unicamp

Prof. Dr. Evandro Ziggliatti Monteiro - FEC Unicamp

Rogério Augusto Bordini - Pós-Doutorado – supervisora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Barbara Alves Cardoso de Faria - Doutoranda - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Carina da Rocha Naufel - Doutoranda - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Lucas Figueiredo Baisch - Doutorando - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento - Mestrando - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Larissa Vaz Lima - Mestranda - orientador: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira

Beatriz Vieira Alves – Iniciação Científica - orientador: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira

Sara Vilela Gomes – Iniciação Científica - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Luiz Felipe N. Sabbatini – Iniciação Científica - orientador: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira

Thamires Nagasawa Hirano – Iniciação Científica - orientadora: Profa. Dra. Rachel Zuanon Dias

Vinicius Bersano Oliveira - Iniciação Científica - orientador: Prof. Dr. Claudio Lima Ferreira

Local

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

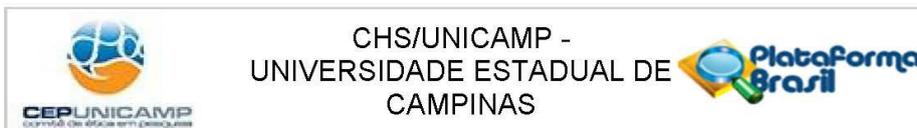
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidade - PPGATC | Faculdade de Engenharia Civil,
Arquitetura e Urbanismo - FEC

Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais - PPGAV | Instituto de Artes - IA

Rede de cooperação transdisciplinar em pesquisa e inovação - Design, Art, Space and Mind - DASMind-
UNICAMP (www.iaar.unicamp.br/dasmind)

Rua Saturnino de Brito, 224, Cidade Universitária, Campinas - SP

Campinas, 05 de abril de 2021



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BIOINTERFACES INTELIGENTES APLICADAS AO PROJETO DE AMBIÊNCIAS HOSPITALARES HUMANIZADAS E HOMEODINÂMICAS - CAISM|UNICAMP

Pesquisador: Rachel Zuanon

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 39994620.6.0000.8142

Instituição Proponente: Instituto de Artes

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.656.109

Apresentação do Projeto:

INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO PESQUISADOR VIA PLATAFORMA BRASIL

Em ampla perspectiva, o conceito de biointerface envolve distintos graus de interface e de interatividade entre sistemas orgânicos e inorgânicos. E estes distintos graus também consideram diferentes níveis de descrição da interface e da interação entre estes sistemas, nas dimensões da nano e da macro escalas. No âmbito desta investigação, as biointerfaces inteligentes propostas cooperam com os campos do design, da arquitetura, da neurociência cognitivo-comportamental e da computação afetivo-cognitiva, para prover estímulos somatossensoriais e sensório-motores consistentes e relevantes ao equilíbrio homeostático do organismo humano, de modo a constituir as ambiências hospitalares como espaços humanizados e homeodinâmicos. Com o objetivo de mapear, formular e validar parâmetros consistentes ao projeto de ambiências humanizadas e homeodinâmicas, a pesquisa emprega método transdisciplinar, no qual articula conceitos, métodos e técnicas advindos dos campos de conhecimento acima mencionados. Realizado no âmbito do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher [CAISM/UNICAMP], o estudo almeja como principais resultados e contribuições: [i] promover o bem-estar neuropsicofisiológico dos pacientes, familiares e equipe de cuidados ao propiciar estimulações somatossensoriais e sensório-motoras, consistentes à redução dos níveis de estresse e de dor associados à hospitalização; [ii]

Endereço: Av. Bertrand Russell, 801, 2º Piso, Bloco C, Sala 5, Campinas-SP, Brasil.
Bairro: Cidade Universitária "Zeferino Vaz" **CEP:** 13.083-865
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-6836 **E-mail:** cepchs@unicamp.br