

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO | UFRJ  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO | FAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA | PROARQ  
CURSO DE MESTRADO EM ARQUITETURA**

**O VERDE ENTRE O CINZA:  
A BIOFILIA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL  
E DO BEM-ESTAR EM UM ESCRITÓRIO MILITAR NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

**JULIANA GUSMÃO PEREIRA DE MELO  
2026**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO – FAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA – PROARQ

**O VERDE ENTRE O CINZA:**

A BIOFILIA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL E DO BEM-ESTAR EM UM ESCRITÓRIO MILITAR  
NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

**JULIANA GUSMÃO PEREIRA DE MELO**

**Linha de pesquisa:**

Arquitetura, Projeto e Sustentabilidade

**Orientadora:**

Prof<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Di Trapano

Rio de Janeiro | Maio de 2026

**O VERDE ENTRE O CINZA:  
A BIOFILIA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL E DO BEM-ESTAR EM UM ESCRITÓRIO MILITAR NA  
CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

Juliana Gusmão Pereira de Melo

Dissertação de Mestrado Acadêmico em Arquitetura submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, Linha de pesquisa Arquitetura, Projeto e Sustentabilidade.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Patrizia Di Trapano

Rio de Janeiro | Maio de 2026

**O VERDE ENTRE O CINZA:  
A BIOFILIA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL E DO BEM-ESTAR EM UM ESCRITÓRIO MILITAR NA  
CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação de Mestrado Acadêmico em Arquitetura submetida ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, Linha de pesquisa Arquitetura, Projeto e Sustentabilidade.

Aprovada por:

---

Prof<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Patrizia Di Trapano (Presidente)  
Doutora – PROARQ | EBA | UFRJ

---

Prof<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Giselle Arteiro Nielsen Azevedo (Examinadora interna)  
Doutora – PROARQ | FAU | UFRJ

---

Prof<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Betina Tschiedel Martau (Examinadora externa)  
Doutora – PROPAR | FAU | UFRGS

Rio de Janeiro | Maio de 2026

## CIP - Catalogação na Publicação

G528v      Gusmão Pereira de Melo, Juliana  
O verde entre o cinza: a biofilia como  
estratégia de promoção da saúde mental e do bem  
estar em um escritório militar na cidade do Rio de  
Janeiro / Juliana Gusmão Pereira de Melo. -- Rio de  
Janeiro, 2026.  
364 f.

Orientadora: Patrizia Di Trapano.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura,  
2026.

1. Biofilia. 2. Pessoa-ambiente. 3. Escritório  
militar. 4. Bem-estar. 5. Saúde mental. I. Di  
Trapano, Patrizia, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

## DEDICATÓRIA

Aos tesouros da minha vida: Zanin, Antônio e Tapioca.

*[...] o homem procura instintivamente seu bem-estar, e, mesmo com a certeza de não estar senão por pouco tempo num lugar, ainda quer aí estar melhor, ou o menos mal possível; não há ninguém que, achando um espinho sob sua mão, não o tire para não ser picado. Ora, a procura de bem-estar força o homem a melhorar todas as coisas, possuído que está do instinto do progresso e da conservação, que está nas leis da Natureza.*

(Kardec, 2009, p. 35)

## **AGRADECIMENTOS**

Acima de tudo, agradeço a Deus por me conceder perseverança e guiar meus passos, conduzindo-me até este momento. A Tua voz e a Tua luz, que me intuem, foram meus faróis para concluir esta grande etapa.

Aos meus tesouros, minhas maiores alegrias — meu marido, Carlos Henrique Zanin, e meu filho, Antônio —, agradeço por toda a força e incentivo para seguir em frente, bem como por toda a paciência e compreensão, entendendo que minha ausência foi necessária em muitos momentos ao longo desse período.

À minha querida cachorrinha, Tapioca, minha parceira de estudos, sempre aos meus pés, acompanhando-me durante todo esse processo.

Ao meu pai, Eduardo, e à minha madrasta, Carolina, que sempre me incentivaram a crescer profissionalmente, vibrando comigo a cada etapa vencida.

À minha mãe, Mônica, que — tenho certeza — vibra e torce por mim de onde está, emocionando-se diante das minhas conquistas.

À minha irmã, Rafaela, que, ao longo do meu percurso, mostrou-me, através de suas próprias lutas, a verdadeira força que existe naqueles dispostos a vencer.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Patrizia Di Trapano, por acreditar nas minhas ideias e no meu potencial, pelas excelentes orientações e pela ajuda constante diante das dificuldades surgidas ao longo do caminho.

Às professoras Giselle Arteiro Nielsen Azevedo e Betina Tschiedel Martau, por integrarem a banca e contribuírem com valiosas sugestões para o aprimoramento deste trabalho.

À Marinha do Brasil, em especial à Diretoria de Obras Civis da Marinha, pela oportunidade de evoluir profissionalmente, aprofundando meus conhecimentos, e pelo tempo, recursos e materiais disponibilizados para a execução deste trabalho.

À Casa PROARQ, que me acolheu durante esses dois anos e me permitiu acessar conteúdos valiosos por meio de sua excelente equipe de professores.

E, por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação pessoal e profissional, direcionando-me ao tema deste estudo e alimentando meu desejo de aprimorar os ambientes laborais para todos aqueles que dedicam suas vidas ao trabalho e ao serviço.

## **RESUMO**

### **O VERDE ENTRE O CINZA:**

A BIOFILIA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL E DO BEM-ESTAR EM UM ESCRITÓRIO MILITAR NO RIO DE JANEIRO

Mestranda: JULIANA GUSMÃO PEREIRA DE MELO

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra. PATRIZIA DI TRAPANO

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura.

Segundo estatísticas, até 2050 mais de 65% das pessoas viverão em centros urbanos e, entre os espaços construídos, o ambiente laboral é um dos locais onde elas passam a maior parte do tempo. Já se percebe atualmente a relação pessoa-ambiente e o impacto que os espaços físicos podem causar na saúde e bem-estar dos usuários e, nas últimas décadas, tem-se observado que os níveis de estresse ocupacional e suas consequências têm crescido consideravelmente em todo o mundo entre trabalhadores de diferentes áreas. Considerando esta associação, muitos estudos já vêm demonstrando como a aplicação de atributos da natureza em ambientes construídos traz benefícios para quem os utiliza, como o aumento do bem-estar, a redução do estresse e da ansiedade e a ampliação da produtividade. No meio militar, caracterizado pela hierarquia e disciplina que se reflete tanto no comportamento dos servidores como na sua estrutura física, constata-se que a saúde mental é um dos principais fatores responsáveis pelo afastamento dos militares do serviço ativo, prejudicando toda uma cadeia de trabalho. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo verificar de que forma um ambiente de escritório militar com atributos da natureza pode contribuir para o bem-estar dos usuários. Para tanto, foi realizado um estudo de caso nas áreas de escritório da Diretoria de Obras Civis da Marinha, localizada no Edifício Barão de Ladário, no Rio de Janeiro. A pesquisa adotou uma abordagem multimétodo, de caráter qualitativo, quantitativo e simulacional, combinando

diferentes ferramentas de análise do ambiente construído e da percepção dos usuários, incluindo *walkthrough*, observação incorporada, mapa comportamental, questionário *on-line*, entrevistas semiestruturadas e simulação espacial em realidade virtual imersiva. A análise e interpretação dos dados foram conduzidas à luz do design biofílico, da Teoria da Restauração da Atenção, da Sintaxe Espacial, das redes sociais espaciais e transespaciais e das dimensões psicossociais da percepção ambiental — cognição, afeto e conexão. Os resultados indicam que as principais questões percebidas no ambiente de trabalho estão associadas às condições físicas e ambientais do espaço, com destaque para o desconforto térmico, o ruído e as limitações no acesso visual ao exterior. Durante a aplicação das ferramentas de investigação e análise do ambiente, foram sendo estabelecidos parâmetros para identificar quais atributos biofílicos apresentavam maior potencial de aplicação naquele contexto específico, considerando as características físicas do espaço, as condições ambientais existentes e a percepção dos usuários. Destacou-se, assim, alguns elementos naturais, por parte da pesquisadora e dos usuários, como a presença de luz natural, vistas externas, vegetação, cores e materiais naturais, além da perspectiva e do refúgio. As simulações espaciais realizadas demonstraram que a reorganização do *layout*, a ampliação das vistas externas, a introdução de vegetação, a criação de espaços de pausa e a utilização equilibrada de cores e materiais naturais foram percebidas como estratégias capazes de tornar o ambiente mais agradável, acolhedor e potencialmente restaurador. Conclui-se que a incorporação de atributos associados ao design biofílico pode contribuir para qualificar a experiência ambiental em ambientes de escritório militar, favorecendo percepções de bem-estar, conforto e equilíbrio ao longo da jornada de trabalho. Destaca-se, entretanto, que a aplicação desses atributos deve considerar não apenas as características físicas do espaço, mas também os aspectos culturais, organizacionais e funcionais do contexto institucional, de modo a garantir sua adequação às dinâmicas e valores próprios do ambiente militar.

Palavras-chave: Biofilia; Pessoa-ambiente; Escritório militar; Bem-estar; Saúde mental.

## **ABSTRACT**

### **GREEN AMONG THE GREY:**

BIOPHILIA AS STRATEGY FOR PROMOTING MENTAL HEALTH AND WELL-BEING IN MILITARY OFFICE IN RIO DE JANEIRO

**Master's Candidate:** JULIANA GUSMÃO PEREIRA DE MELO

**Advisor:** Prof. Dr. PATRIZIA DI TRAPANO

Abstract of the Master's Dissertation submitted to the Graduate Program in Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), as part of the requirements for obtaining the degree of Master of Science in Architecture.

According to statistics, by 2050 more than 65% of people will live in urban centers and, among built environments, the workplace is one of the places where individuals spend most of their time. The relationship between people and their environments and the impact that physical spaces can have on users' health and well-being are already recognized. In recent decades, levels of occupational stress and its consequences have increased considerably worldwide among workers in different fields. Considering this association, numerous studies have demonstrated how the incorporation of natural attributes into built environments brings benefits to users, such as increased well-being, reduced stress and anxiety, and improved productivity. Within the military context, characterized by hierarchy and discipline reflected both in personnel behavior and in its physical structure, mental health has been identified as one of the main factors responsible for the removal of military personnel from active duty, affecting the entire work chain. In this context, the objective of this study is to examine how a military office environment incorporating natural attributes may contribute to users' well-being. To this end, a case study was conducted in the office areas of the Civil Works Directorate of the Navy, located in the Barão de Ladário Building in Rio de Janeiro. The research adopted a multimethod approach of qualitative, quantitative, and simulational nature, combining different tools for analyzing the built environment and users' perceptions, including walkthroughs, embodied

observation, behavioral mapping, an *online* questionnaire, semi-structured interviews, and spatial simulation in immersive virtual reality. Data analysis and interpretation were conducted in light of biophilic design, Attention Restoration Theory, Space Syntax, spatial and transpatial social networks, and the psychosocial dimensions of environmental perception — cognition, affect, and conation. The results indicate that the main issues perceived in the work environment are associated with the physical and environmental conditions of the space, particularly thermal discomfort, noise, and limitations in visual access to the exterior. During the application of the investigative and analytical tools, parameters were gradually established to identify which biophilic attributes presented greater potential for application in that specific context, considering the physical characteristics of the space, the existing environmental conditions, and users' perceptions. Some natural elements were highlighted by both the researcher and the users, such as the presence of natural light, external views, vegetation, colors and natural materials, as well as prospect and refuge. The spatial simulations demonstrated that layout reorganization, the expansion of external views, the introduction of vegetation, the creation of pause spaces, and the balanced use of colors and natural materials were perceived as strategies capable of making the environment more pleasant, welcoming, and potentially restorative. It is concluded that the incorporation of attributes associated with biophilic design can contribute to enhancing the environmental experience in military office environments, fostering perceptions of well-being, comfort, and balance throughout the workday. However, the application of these attributes must consider not only the physical characteristics of the space but also the cultural, organizational, and functional aspects of the institutional context, ensuring their compatibility with the dynamics and values inherent to the military environment.

Keywords: Biophilia; Person-Environment; Military Office; Well-being; Mental Health.

## ABREVIÇÕES E SIGLAS

<b>AQUA-HQE</b>	Alta Qualidade Ambiental	<b>INSS</b>	Instituto Nacional do Seguro Social
<b>BONO</b>	Boletim de Ordens e Notícias	<b>IPHAN</b>	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
<b>BREEAM</b>	<i>Building Research Establishment Environmental Assessment Method</i>	<b>IWBI</b>	<i>International WELL Building Institute</i>
<b>CASBEE</b>	<i>Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency</i>	<b>LEED</b>	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>
<b>CDC</b>	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>	<b>MB</b>	Marinha do Brasil
<b>DGNB</b>	<i>Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen</i>	<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho e Emprego
<b>DN</b>	Distrito Naval	<b>NAC</b>	Núcleo de Avaliação e Controle
<b>DOCM</b>	Diretoria de Obras Civis da Marinha	<b>NR-1</b>	Norma Regulamentadora nº 1
<b>DSM</b>	Diretoria de Saúde da Marinha	<b>OM</b>	Organização Militar
<b>EBA</b>	Escola de Belas Artes	<b>PVB</b>	Poli Vinil Butiral
<b>EdBL</b>	Edifício Barão de Ladário	<b>RD</b>	Relatório de Desempenho
<b>FAU</b>	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo	<b>RVI</b>	Realidade Virtual Imersiva
<b>FFCLRP</b>	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto	<b>SCMP</b>	Serviço de Controle Médico Pericial
<b>GSA</b>	<i>General Services Administration</i>	<b>SED</b>	Síndrome do Edifício Doente
<b>HQE</b>	<i>Haute Qualité Environnementale</i>	<b>TFM</b>	Treinamento Físico Militar
		<b>TRA</b>	Teoria da Restauração da Atenção
		<b>TRE</b>	Teoria da Redução do Estresse
		<b>USP</b>	Universidade de São Paulo

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Cadeiras fixadas na mesa, no edifício Larkin Building, 1904, EUA. Fonte: Duffy, 1997 apud Costa, 2016.....	42
<b>Figura 2:</b> Escritório humanizado, Startup Vitat, São Paulo. Fonte: Moreira, 2022.....	45
<b>Figura 3:</b> Escritório Bürolandschaft. Fonte: Saval, 2014, p. 226.....	47
<b>Figura 4:</b> Action Office II. Fonte: Herman Miller apud Saval, 2014, p. 240.....	48
<b>Figura 5:</b> Action Office II transformado em cubículos. Fonte: Herman Miller apud Saval, 2014, p. 242.....	49
<b>Figura 6:</b> Vista externa do edifício de escritórios Centraal Beheer, Holanda. Fonte: Florian, 2022.....	50
<b>Figura 7:</b> Vista interna do edifício de escritórios Centraal Beheer, Holanda. Fonte: Florian, 2022.....	51
<b>Figura 8:</b> Diagrama organizacional. Fonte: Duffy, 1976 apud Rodrigues, 2013.....	54
<b>Figura 9:</b> Exemplo de escritório fechado individual. Fonte: Dejtiar, 2019.....	55
<b>Figura 10:</b> Exemplo de escritório aberto. Fonte: Abdel, 2023.....	56
<b>Figura 11:</b> Exemplo de escritório semiaberto, com estações lineares, Portugal. Fonte: Moreira, 2025.....	56
<b>Figura 12:</b> Exemplo de escritório misto, aberto e com cabines, São Paulo. Fonte: Moreira, 2024.....	57
<b>Figura 13:</b> Linha do tempo da evolução humana. Fonte: Adaptado de Kellert e Calabrese (2015).....	76
<b>Figura 14:</b> Experiência direta com a natureza. Escritório de arquitetura Andyrahman, Indonésia. Fonte: Delaqua, 2022.....	86
<b>Figura 15:</b> Experiência indireta com a natureza. Galpão Tropical, Manaus. Fonte: Delaqua, 2022.....	90
<b>Figura 16:</b> Experiência de espacialidade e posicionamento. Edifício Corporativo Desizo Monni, Bulgária. Fonte: Delaqua, 2022.....	93
<b>Figura 17:</b> Localização do Edifício Barão de Ladário (EdBL) em vermelho. Fonte: Adaptado de Google Maps (2025).....	110

<b>Figura 18:</b> Vista do Elevado da Perimetral em 1960. Fonte: Biblioteca Nacional apud Elevado (2025) .....	115	<b>Figura 28:</b> Perspectiva nordeste do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	122
<b>Figura 19:</b> Vista do Boulevard Olímpico após demolição da Via Perimetral e revitalização da área. Fonte: Américo Vermelho apud Elevado... (2025).....	115	<b>Figura 29:</b> Área de transição do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	123
<b>Figura 20:</b> Localização do edifício Barão de Ladário (EdBL) em vermelho, Av. Rodrigues Alves, Av. Rio Branco e Rua Acre. Fonte: Adaptado de Google Maps (2025).....	115	<b>Figura 30:</b> Hall social do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	124
<b>Figura 21:</b> Vista do Edifício Barão de Ladário (EdBL) original. Fonte: Oliveira, 2013.....	116	<b>Figura 31:</b> Área de estar da Praça d'Armas. Fonte: Acervo da autora (2025).....	124
<b>Figura 22:</b> Perspectiva do EdBL atualmente – noroeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	117	<b>Figura 32:</b> Área de estar da Praça d'Armas. Fonte: Acervo da autora (2025).....	125
<b>Figura 23:</b> Perspectiva do EdBL atualmente – nordeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	118	<b>Figura 33:</b> Mesa de reunião e refeições da Praça d'Armas. Fonte: Acervo da autora (2025).....	126
<b>Figura 24:</b> Perspectiva do EdBL atualmente – sudeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	118	<b>Figura 34:</b> Vista do Salão de Recreio no 16º andar. Fonte: Acervo da autora (2025).....	127
<b>Figura 25:</b> Entorno do Edifício Barão de Ladário. Fonte: Adaptado de Google Maps (2025).....	118	<b>Figura 35:</b> Vista do Salão de Recreio no 16º andar. Fonte: Acervo da autora (2025).....	128
<b>Figura 26:</b> Planta baixa do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	119	<b>Figura 36:</b> Copa do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	129
<b>Figura 27:</b> Perspectiva noroeste do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	121	<b>Figura 37:</b> Sala de reunião entre os departamentos. Fonte: Acervo da autora (2025).....	129
		<b>Figura 38:</b> Óculos de realidade virtual Meta Quest 3 e controles. Fonte: mercadolivre.com.....	129

<b>Figura 39:</b> Planta baixa do 16º andar da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	131
<b>Figura 40:</b> Perspectiva do Departamento de Projetos da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	132
<b>Figura 41:</b> Perspectiva do Departamento de Obras e Topografia da DOCM. Fonte: Acervo da autora (2025).....	133
<b>Figura 42:</b> Vista geral do Departamento de Projetos com layout semiaberto. Fonte: Acervo da autora (2025).....	134
<b>Figura 43:</b> Vista geral do Departamento de Projetos com layout semiaberto. Fonte: Acervo da autora (2025).....	135
<b>Figura 44:</b> Vista geral do Departamento de Obras com layout aberto. Fonte: Acervo da autora (2025).....	136
<b>Figura 45:</b> Vista geral do Departamento de Obras com layout aberto e semiaberto. Fonte: Acervo da autora (2025).....	137
<b>Figura 46:</b> Modelo de baia para os subordinados – Departamento de Projetos. Fonte: Acervo da autora (2025).....	138
<b>Figura 47:</b> Modelo de baia dos Encarregados de Divisão. Fonte: Acervo da autora (2025).....	139
<b>Figura 48:</b> Sala do Chefe do Departamento de Obras. Fonte: Acervo da autora (2025).....	140
<b>Figura 49:</b> Sala do Chefe do Departamento de Projetos. Fonte: Acervo da autora (2025).....	140
<b>Figura 50:</b> Vista do hall de elevadores. Fonte: Acervo da autora (2025).....	143
<b>Figura 51:</b> Vista da entrada de uma das Divisões de Projeto. Fonte: Acervo da autora (2025).....	143
<b>Figura 52:</b> Vista das divisórias baixas azul royal e divisória de piso a teto amadeirada. Fonte: Acervo da autora (2025).....	143
<b>Figura 53:</b> Uniforme cinza (6.4) da Marinha do Brasil. Fonte: Mestre dos Uniformes (2025).....	144
<b>Figura 54:</b> Ventilador em estação de trabalho. Fonte: Acervo da autora (2025).....	146
<b>Figura 55:</b> Cortinas fechadas – fachada leste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	148
<b>Figura 56:</b> Cortinas fechadas – fachada norte. Fonte: Acervo da autora (2025).....	148

<b>Figura 57:</b> Divisória alta entre janela e mesa do encarregado. Fonte: Acervo da autora (2025).....	149	<b>Figura 67:</b> Área interditada em frente à copa e aos banheiros para reforma. Fonte: Acervo da autora (2025).....	160
<b>Figura 58:</b> Armário em frente às janelas – fachada oeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	149	<b>Figura 68:</b> Mapa comportamental e de fluxos das 9:30h às 10:00h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	162
<b>Figura 59:</b> Vista das janelas da fachada leste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	150	<b>Figura 69:</b> Mapa comportamental e de fluxos das 11:00h às 11:30h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	163
<b>Figura 60:</b> Vista das janelas da fachada norte. Fonte: Acervo da autora (2025).....	150	<b>Figura 70:</b> Mapa comportamental e de fluxos das 15:00h às 15:30h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	164
<b>Figura 61:</b> Vista das janelas da fachada oeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	151	<b>Figura 71:</b> Mapa comportamental com informações sobrepostas – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	165
<b>Figura 62:</b> Vista da altura das divisórias entre subordinados. Fonte: Acervo da autora (2025).....	151	<b>Figura 72:</b> Nuvem de palavras – O que os usuários mais gostam no ambiente de trabalho. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	172
<b>Figura 63:</b> Efeito de ofuscamento na fachada oeste. Fonte: Acervo da autora (2025).....	152	<b>Figura 73:</b> Nuvem de palavras – O que mais incomoda os usuários no ambiente de trabalho. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	173
<b>Figura 64:</b> Distribuição das luminárias pelo forro mineral. Fonte: Acervo da autora (2025).....	153		
<b>Figura 65:</b> Distribuição dos ambientes, servidores e facilidades no 16º andar da DOCM. Fonte: Elaborado pela autora (2025).....	158		
<b>Figura 66:</b> Área interditada em frente à copa e aos banheiros para reforma. Fonte: Acervo da autora (2025) .....	160		

**Figura 74:** Nuvem de palavras – Do que os usuários sentem falta no ambiente de trabalho.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 173

**Figura 75:** Layout 01.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 187

**Figura 76:** Layout 02.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 187

**Figura 77:** Layout 03.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 188

**Figura 78:** Layout 04.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 188

**Figura 79:** Layout 05.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 188

**Figura 80:** Layout 06.  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 188

**Figura 81:** Paleta de cores “A passividade” (opção A).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 195

**Figura 82:** Paleta de cores “A alegria” (opção B).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 195

**Figura 83:** Paleta de cores “A fantasia” (opção C).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 196

**Figura 84:** Paleta de cores “O natural” (opção D).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 196

**Figura 85:** Paleta de cores “O masculino” (opção E).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 196

**Figura 86:** Paleta de cores “O otimismo” (opção F).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 196

**Figura 87:** Paleta de cores “A objetividade” (opção G).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 197

**Figura 88:** Paleta de cores “A elegância” (opção H).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 197

**Figura 89:** Paleta de cores “O conservadorismo” (opção I).  
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a partir da paleta de cores de Heller (2022) ..... 197

**Figura 90:** Paleta de cores branco e cinza (opção 1).  
**Fonte:** Elaborado pela autora (2025) ..... 201

<b>Figura 91:</b> Paleta de cores branco, cinza e azul (opção 2). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	201	<b>Figura 101:</b> Paleta de cores branco, muita madeira, azul e vegetação (opção 6). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	204
<b>Figura 92:</b> Paleta de cores branco e madeira (opção 3). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	202	<b>Figura 102:</b> Planta baixa referente à situação atual. Os pontos vermelhos indicam a posição do observador no ambiente real ao analisar cada ambiente. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	209
<b>Figura 93:</b> Paleta de cores branco, madeira e azul (opção 4). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	202	<b>Figura 103:</b> Planta baixa com proposta de alteração de layout apresentada aos participantes através da realidade virtual. Os pontos vermelhos indicam a posição do observador no ambiente virtual ao analisar cada ambiente. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	210
<b>Figura 94:</b> Paleta de cores branco e muita madeira (opção 5). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	202	<b>Figura 104:</b> Arquivo panorama 360 graus desenvolvido a partir do interior da Divisão de Projetos 03. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	212
<b>Figura 95:</b> Paleta de cores branco, muita madeira e azul (opção 6). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	202	<b>Figura 105:</b> Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	213
<b>Figura 96:</b> Paleta de cores branco, cinza e vegetação (opção 1). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	203	<b>Figura 106:</b> Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	213
<b>Figura 97:</b> Paleta de cores branco, cinza, azul e vegetação (opção 2). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	203	<b>Figura 107:</b> Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03. Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	213
<b>Figura 98:</b> Paleta de cores branco, madeira e vegetação (opção 3). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	204		
<b>Figura 99:</b> Paleta de cores branco, madeira, azul e vegetação (opção 4). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	204		
<b>Figura 100:</b> Paleta de cores branco, muita madeira e vegetação (opção 5). Fonte: Elaborado pela autora (2025) .....	204		

**Figura 108:** Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 213

**Figura 109:** Arquivo panorama 360 graus desenvolvido a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 214

**Figura 110:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 214

**Figura 111:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 214

**Figura 112:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 215

**Figura 113:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 215

**Figura 114:** Arquivo panorama 360 desenvolvido a partir do interior da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 215

**Figura 115:** Vista externa da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 216

**Figura 116:** Vista interna da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 216

**Figura 117:** Vista interna da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 216

**Figura 118:** Vista interna da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 216

**Figura 119:** Vista interna da área de convivência proposta.  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 217

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Atributos biofílicos considerados nesta pesquisa. Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 114	Fonte: Elaborado pela Autora (2026) ..... 310
<b>Quadro 2:</b> Relação dos atributos biofílicos analisados, seus principais benefícios e quais sintomas relatados pelos usuários eles ajudariam a reduzir. Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 251	<b>Quadro 5:</b> Respostas abertas, organizadas em categorias de percepção ambiental e social, para as perguntas nº 25 e 26, sobre cores Fonte: Elaborado pela Autora (2026) ..... 315
<b>Quadro 3:</b> Respostas abertas, organizadas em categorias de percepção ambiental e social, para as perguntas nº 21 e 22 – enquanto SUBORDINADO Fonte: Elaborado pela Autora (2026) ..... 299	<b>Quadro 6:</b> Respostas referentes às cores, organizadas em categorias de percepção ambiental para ambientes sem vegetação. Fonte: Elaborado pela Autora (2026) ..... 335
<b>Quadro 4:</b> Respostas abertas, organizadas em categorias de percepção ambiental e social, para as perguntas nº 23 e 24 – enquanto ENCARREGADO	<b>Quadro 7:</b> Respostas referentes às cores, organizadas em categorias de percepção ambiental para ambientes com vegetação. Fonte: Elaborado pela Autora (2026) ..... 346

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Doenças responsáveis pelo afastamento temporário de militares do serviço da Marinha do Brasil entre abril de 2022 e março de 2024.

Fonte: Adaptado dos Relatórios de Desempenho da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira, 2024) ..... 67

**Gráfico 2:** Doenças responsáveis pela permanência do afastamento de militares do serviço da Marinha do Brasil entre abril de 2022 e março de 2024.

Fonte: Adaptado dos Relatórios de Desempenho da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira, 2024) ..... 68

**Gráfico 3:** Detalhamento dos transtornos mentais e comportamentais.

Fonte: Adaptado dos Relatórios de Desempenho da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira, 2024) ..... 69

**Gráfico 4:** O que normalmente sente ou percebe ao longo do dia no ambiente de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 174

**Gráfico 5:** Sobre o seu ambiente de trabalho, na sua mesa, o que poderia melhorar.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 176

**Gráfico 6:** Motivos para ter dificuldades em se concentrar nas tarefas.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 177

**Gráfico 7:** Opinião sobre a temperatura do ambiente.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 178

**Gráfico 8:** Opinião sobre a iluminação do ambiente.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 179

**Gráfico 9:** Opinião sobre o nível de ruído do ambiente.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 179

**Gráfico 10:** Opinião sobre as possíveis fontes de ruído no ambiente de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 180

**Gráfico 11:** Motivo para usar fone de ouvido no trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 180

**Gráfico 12:** O que leva as pessoas a fazerem pausas ao longo do dia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 181

**Gráfico 13:** Elementos que as pessoas gostariam de visualizar, sentir ou perceber da estação de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 183

**Gráfico 14:** Características ambientais que seriam benéficas para aliviar sintomas de estresse no ambiente de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 183

**Gráfico 15:** Frequência de uso dos ambientes de decompressão.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 184

**Gráfico 16:** Do que os usuários sentem falta no espaço de decompressão.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 186

**Gráfico 17:** O que os usuários gostariam que tivesse em um ambiente para relaxar.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 185

**Gráfico 18:** Escolha dos layouts pelos participantes na posição de subordinado - em azul - e na posição de encarregado – em vermelho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 189

**Gráfico 19:** O que os participantes gostariam de ver da sua estação de trabalho ao virar a cabeça ao longo do dia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 194

**Gráfico 20:** O que os participantes gostariam de ver da sua estação de trabalho ao retirar os olhos da tela do computador.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 194

**Gráfico 21:** Escolha das cores pelos participantes para o ambiente de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 198

**Gráfico 22:** : Escolha das cores pelos participantes para o ambiente de trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) ..... 205

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	28	2.1.7	Eficiência energética, bem-estar dos usuários e as certificações .....	51
<b>CAPÍTULO I INTRODUÇÃO</b> .....	30	2.2	O <i>layout</i> dos escritórios .....	53
1.1 Problema da pesquisa .....	33	2.2.1	Escritório fechado .....	55
1.2 Objetivo geral .....	33	2.2.2	Escritório aberto .....	55
1.3 Objetivos específicos .....	33	2.2.3	Escritório semiaberto .....	56
1.4 Justificativa e relevância do tema .....	33	2.2.4	Escritório misto .....	57
1.5 Metodologia .....	35	2.3	A dimensão sociocultural da percepção ambiental .....	57
1.6 Estrutura da dissertação .....	36	2.3.1	Sintaxe espacial .....	59
<b>CAPÍTULO II ARQUITETURA DE ESCRITÓRIO E O COMPORTAMENTO SOCIAL DO SER HUMANO NO ESPAÇO</b> .....	39	2.3.2	As redes sociais: espaciais e transespaciais .	61
2.1 A evolução dos ambientes de escritório .....	39	2.3.3	As dimensões psicossociais e o espaço .....	62
2.1.1 Teoria de Taylor .....	40	<b>CAPÍTULO III A INFLUÊNCIA DA NATUREZA NA SAÚDE E NO BEM-ESTAR</b> .....		64
2.1.2 Teoria de Fayol .....	43	3.1	A relação da saúde com o trabalho .....	64
2.1.3 Teoria das relações humanas .....	44	3.1.1	Os dados estatísticos no mundo .....	64
2.1.4 Escritório paisagem .....	45	3.1.2	Os dados estatísticos no Brasil .....	
2.1.5 <i>Layout</i> Universal – cubículos .....	49			
2.1.6 Espaços flexíveis .....	50			

3.1.3 Os dados estatísticos na Marinha do Brasil .....	66	4.2.1 <i>Walkthrough</i> e Observação incorporada: Análise qualitativa sob o ponto de vista da especialista .....	104
3.1.4 Os dados estatísticos na Diretoria de Obras Civis da Marinha .....	70	4.2.2 Mapa Comportamental .....	105
3.2 O estresse ocupacional no cérebro .....	71	4.2.3 Questionário .....	106
3.3 Ambientes restauradores .....	73	4.2.4 Entrevista .....	107
3.3.1 Teoria da Redução do Estresse .....	77	4.2.5 Simulação com óculos virtual e entrevista semiestruturada .....	108
3.3.2 Teoria da Restauração da Atenção .....	78	4.3 Análise e interpretação dos dados .....	111
3.3.3 Design biofílico .....	83	4.4 Parâmetros de estudo .....	113
3.4 A dimensão cromática do ambiente construído .....	97	4.5 Estudo de caso .....	114
<b>CAPÍTULO IV MÉTODOS DE PESQUISA E FERRAMENTAS APLICADAS</b> .....	102	4.5.1 Levantamento histórico .....	114
4.1 Metodologias .....	102	4.5.2 Características do edifício e do entorno .....	116
4.1.1 Qualitativa .....	102	4.5.3 Características do pavimento em análise .....	120
4.1.2 Quantitativa .....	102	<b>CAPÍTULO V ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	130
4.1.3 Simulacional .....	103	5.1 Aplicação das ferramentas .....	130
4.1.4 Estudo de caso .....	104	5.1.1 <i>Walkthrough</i> e Observação incorporada: Análise qualitativa sob o ponto de vista da especialista .....	130
4.2 Ferramentas .....	104	5.1.1.1 <i>Layout</i> .....	130

5.1.1.2 Cores e materiais .....	144	6.2 Conclusões .....	249
5.1.1.3 Conforto térmico .....	145	<b>CAPÍTULO VII CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>253</b>
5.1.1.4 Vistas externas e imagens da natureza .....	150	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>258</b>
5.1.1.5 Conforto lumínico .....	152	<b>APÊNDICE A REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (QUESTIONÁRIO ONLINE) .....</b>	<b>272</b>
5.1.1.6 Conforto acústico .....	153	<b>APÊNDICE B QUESTIONÁRIO ONLINE .....</b>	<b>275</b>
5.1.1.7 Dinâmica dos departamentos de escritório	155	<b>APÊNDICE C RESPOSTAS DAS PERGUNTAS ABERTAS DO QUESTIONÁRIO ONLINE .....</b>	<b>286</b>
5.1.2 Mapa comportamental .....	159	<b>APÊNDICE D RESPOSTAS ABERTAS DO QUESTIONÁRIO ONLINE ORGANIZADAS EM CATEGORIAS .....</b>	<b>299</b>
5.1.3 Questionário e entrevista semiestruturada ..	168	<b>APÊNDICE E REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (ENTREVISTA/ÓCULOS VIRTUAL) .....</b>	<b>319</b>
5.1.4 Simulação das propostas arquitetônicas com óculos virtual e entrevista semiestruturada .....	208	<b>APÊNDICE F ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA SOBRE CORES DO AMBIENTE DE TRABALHO .....</b>	<b>322</b>
<b>CAPÍTULO VI INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....</b>	<b>231</b>	<b>APÊNDICE G RESPOSTAS DAS PERGUNTAS DA ENTREVISTA SOBRE CORES .....</b>	<b>326</b>
6.1 Interpretação geral dos dados .....	231	<b>APÊNDICE H RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS SOBRE CORES ORGANIZADAS EM CATEGORIAS .....</b>	<b>335</b>
6.1.1 Luz natural e clima .....	232	<b>APÊNDICE I ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA SOBRE A REALIDADE VIRTUAL .....</b>	<b>356</b>
6.1.2 Água, paisagens naturais e imagens da natureza .....	235		
6.1.3 Materiais naturais, cores naturais e vegetação .....	239		
6.1.4 Perspectiva e refúgio .....	244		

**APÊNDICE J** RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS SOBRE A REALIDADE  
VIRTUAL ..... 357

**ANEXO A** PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM  
PESQUISA ..... 364

## APRESENTAÇÃO

---

Militar de carreira da Marinha do Brasil (MB) desde 2015, atuo como arquiteta na Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM). Entre 2018 e 2020 frequentei o curso de pós-graduação de Design de Interiores, Ambientação e Produção do Espaço, oferecido pelo Instituto de Pós-graduação e Graduação (IPOG). Nessa especialização, foi ministrada a disciplina Design de Interiores de Lojas, na qual foram abordados alguns conceitos da neurociência aplicada à arquitetura, demonstrando como o ambiente pode influenciar e determinar como as pessoas se comportam e se sentem, nesse caso, com o objetivo de estimular o consumidor a permanecer mais tempo dentro das lojas e, assim, aumentar o seu consumo.

A partir de 2019, a temática “influência do ambiente de trabalho sobre a saúde e bem-estar dos usuários” passou a despertar meu interesse. Neste período, começaram meus questionamentos e pesquisas sobre estudos voltados para o ambiente laboral e a saúde dos trabalhadores. Ao longo dessas buscas, me deparei com as

teorias do design biofílico, de Kellerte e Calabrese; a Teoria da Redução do Estresse, de Roger Ulrich; e a Teoria da Restauração da Atenção, de Stephen e Rachel Kaplan, todas indicando que elementos da natureza podem ser aplicados a diferentes tipologias de uso, auxiliando na redução do estresse, na melhora da atenção e concentração, bem como no aumento da produtividade.

Esse interesse foi se desenvolvendo e culminou no trabalho de conclusão do curso de especialização em 2020. A partir daí, minha curiosidade por esse campo aumentou ainda mais, ampliando minhas percepções sobre o ambiente de trabalho ao meu redor.

Compreendendo melhor o assunto, tornou-se cada vez mais evidente que muitas pessoas à minha volta vinham sofrendo de estresse, em maior ou menor grau, ocorrendo situações explícitas de algumas pessoas utilizando frequentemente medicamentos controlados e afastamentos temporários do trabalho por motivos de saúde mental.

Durante certo tempo, considerei que essa era uma realidade restrita ao meu entorno, à minha “bolha”. No entanto, em 2023, ao acompanhar o Boletim de Ordens e Notícias (BONO) da MB, um jornal interno de informações que divulga notícias e eventos da MB,

chamou minha atenção o aumento da frequência de campanhas voltadas à saúde mental, incluindo a prevenção ao suicídio, em comparação com anos anteriores. Entrei em contato com a Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), responsável por essas campanhas, para compreender o motivo por trás dessa movimentação. Foi então que tive acesso ao Relatório de Desempenho (RD) (Oliveira, 2023a) da DSM, referente ao período de outubro de 2022 a março de 2023. O documento demonstrava que cerca de 22% dos militares afastados do serviço ativo estavam nessa condição por motivos de saúde mental, e que aproximadamente 28% dos afastamentos prolongados também se deviam ao mesmo fator. Esses dados evidenciaram que aquela não era uma realidade pontual, mas um cenário que se repetia na MB em todo o território nacional.

Assim, identifiquei nesse contexto um nódulo de tensão a ser explorado dentro dessa instituição. O afastamento de militares causa não apenas prejuízos aos cofres públicos, mas também transtornos no desempenho de todas as funções exercidas dentro dessa Força, sejam elas operativas ou administrativas.

Atuando no Departamento de Projetos da DOCM, elaboro projetos de arquitetura para todo o país, o que me permite

influenciar diretamente na estrutura e na qualidade dos ambientes de trabalho, instrução, saúde e apoio da Força. Diante disso, senti-me estimulada a aprofundar meus conhecimentos nessa área, com o objetivo de, futuramente, aplicar esse conteúdo nos projetos desenvolvidos.

Para tanto, foi escolhido o ambiente de escritório como objeto de estudo. Após quase 10 anos projetando, percebi que este tipo de espaço está presente na maioria dos projetos, seja como núcleo do programa de necessidades apresentado pelo cliente, seja como apoio a outras áreas principais. Além disso, é um ambiente em que, geralmente, as pessoas realizam poucas pausas, passam longas horas sentadas e com os olhos voltados para a tela de um computador, o que reforça a importância de se pensar cuidadosamente no entorno direto dos usuários.

## CAPÍTULO I INTRODUÇÃO

---

As estatísticas demonstram que a população dos meios urbanos vem crescendo a cada ano, tendo já ultrapassado o percentual de 50%. De acordo com o Departamento de Economia e Assuntos Sociais, Divisão das Populações das Nações Unidas (Architecture, 2018), 54% da população mundial residia em cidades em 2014, sendo prevista a elevação desse número para 66% até 2050. Isso resultará em um maior número de pessoas vivendo em espaços construídos e fechados. Dentre esses, o ambiente laboral é onde as pessoas passam a maior parte do seu tempo (Sadir; Bignotto; Lipp, 2010), sendo possível observar impactos significativos na saúde humana decorrentes da relação entre pessoa e ambiente construído (Kuhnen; Cruz; Takase, 2009).

Os níveis de estresse ocupacional e suas consequências vêm aumentando de forma considerável nas últimas décadas, em escala global, entre trabalhadores de diferentes áreas. Dentre as diferentes profissões, os militares se destacam como um público amplamente exposto a diversos fatores estressores. Segundo Brasil (1999), as

Forças Armadas são instituições permanentes e regulares, compostas pela Marinha, Exército e Aeronáutica, organizadas com base na hierarquia e disciplina. São formadas por organizações militares operativas e de apoio e têm como função defender a pátria, garantir os poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, assegurar a lei e a ordem. Nesse contexto, a rotina dos militares envolve demandas complexas e exigentes, que englobam aspectos cognitivos, físicos, interpessoais e emocionais, além de potenciais situações de risco de vida (Beer; Heerden, 2014). Soma-se a isso o afastamento da família, direitos trabalhistas distintos do padrão civil, exigência de estado de prontidão 24 horas por dia durante todos os dias da semana, escalas desgastantes, restrições à liberdade de expressão e à autonomia, entre outros fatores (Teixeira, 2021).

Nesse cenário, na Marinha do Brasil (MB), que conta atualmente com mais de 71 mil militares na ativa (Brasil, 2025b), os dados levantados pela Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), no período de 2022 a 2024, demonstraram que, a cada semestre, entre 2.500 e 3.500 militares são acompanhados por perícia médica. Desses, aproximadamente 70% são afastados do serviço ativo ou

alocados em grupos com restrições médicas para o exercício da função (Oliveira, 2024). Destaca-se que cerca de 25% dos militares afastados e 30% daqueles que já se encontravam afastados por motivo de saúde e permaneceram nessa condição, o foram em razão de transtornos mentais e comportamentais.

Estudos voltados às questões psicossociais do trabalho aumentaram consideravelmente nas duas últimas décadas do século XX, apresentando dados que indicam haver uma associação direta entre o trabalho e fatores psicológicos, bem como síndromes dolorosas que se manifestam no sistema músculo-esquelético. Os principais fatores investigados são: trabalho monótono, pressão por rendimento, insatisfação com o conteúdo do trabalho e elevada demanda laboral (Kuhnen; Cruz; Takase, 2009).

Sabe-se que pressões relacionadas ao cumprimento de prazos, entrega de resultados e competições internas podem gerar transtornos mentais nos trabalhadores, tanto a curto quanto a longo prazo. Também já é reconhecido que o ambiente físico influencia diretamente o comportamento humano. Segundo Scopel (2015), o ambiente físico é capaz de afetar todas as atividades humanas, principalmente as laborais, sob os aspectos físicos, cognitivos e

psíquicos. De acordo com Nassar (1994) as experiências e emoções dos usuários são diretamente impactadas pelo ambiente construído. Conclui-se, portanto, que, nos locais de trabalho, o meio físico se configura como um dos fatores determinantes para o bem-estar psicológico dos usuários, podendo contribuir positivamente ou prejudicar a qualidade de vida no ambiente laboral.

De acordo com Karam (2021), pesquisas na área da psicologia ambiental, que buscam compreender as sensações ao se entrar em determinados espaços, demonstram que o sentimento de felicidade está diretamente relacionado ao ambiente em que vivemos. Esse meio é afetado pela nossa presença, ao mesmo tempo em que nos oferece informações capazes de alterar nossas emoções e reações. Como afirma Barker (1968 *apud* Moser, 2018, p.16): “A pessoa tem atitudes diferentes em função do lugar em que se encontra e, segundo o que sabe sobre esse lugar, regula o seu comportamento”. Segundo Cavalcante e Elali (2017) a pessoa inserida em determinado espaço físico está sujeita à sua malha de forças, positivas ou negativas, sendo o comportamento resultado dessa interação. Para Villarouco et al. (2021), a criação de espaços harmoniosos requer o conhecimento prévio sobre os estímulos capazes de induzir

comportamentos compatíveis com a harmonia. Assim, ao se buscar qualidade de vida no trabalho, é fundamental considerar e estudar as influências do ambiente sobre seus usuários, definindo, desde o início, que tipo de comportamento se deseja promover. Quanto mais se conhece sobre as respostas humanas aos estímulos espaciais, mais precisa e eficaz será a concepção e concretização de um ambiente harmonioso e saudável.

Conforme afirma Moser (2018), as qualidades estritamente técnicas dos objetos, por mais que atendam às necessidades funcionais, não são suficientes para gerar conforto. É preciso, também, considerar as necessidades psicossociológicas dos usuários do espaço. Segundo Christopher Egan, na obra de Eberhard, de 2009 (Villarouco et al. 2021), a arquitetura atua sobre três camadas da memória humana: o núcleo emocional mais profundo, evocando elementos registrados em nosso DNA, como a luz, a caverna e a floresta; as memórias culturais do lugar onde se vive; e as memórias pessoais, que variam de pessoa para pessoa, conferindo significados subjetivos ao espaço. Assim, para proporcionar um ambiente confortável, é necessário ir além da funcionalidade do local e dos seus objetos, buscando inserir elementos associados a boas

lembranças, que provoquem emoções positivas, de maneira consciente e inconsciente.

“Mediante emoções positivas, as pessoas tendem a ser mais criativas, socialmente integradas, saudáveis e resilientes” (Fredrickson; Tugade; Waugh, 2003, p. 39). A partir dessa constatação, Browning e Cooper (2015) demonstram que a conexão com a natureza e com paisagens naturais desperta emoções positivas nas pessoas, principalmente quando comparadas às paisagens urbanas. Esse contato gera bem-estar e reduz os níveis de estresse e, por isso, a natureza, com suas variáveis diretas e indiretas, é apontada como um elemento a ser incorporado aos ambientes de trabalho na criação de espaços que promovam emoções positivas e, conseqüentemente, saúde e bem-estar aos seus usuários. Da mesma forma, conforme apontam Silveira e Felipe (2019), Stephen e Rachel Kaplan, através da Teoria da Restauração da Atenção, e Roger Ulrich, através da Teoria da Redução do Estresse, os ambientes naturais possuem qualidades físicas que favorecem o processo de restauração.

## **1.1 Problema da pesquisa**

Diante da situação apresentada, esta pesquisa tem como foco principal responder à seguinte questão: considerando os requisitos de segurança, hierarquia e disciplina previamente estabelecidos para todas as estruturas militares, de que forma a biofilia pode ser aplicada no ambiente de escritório militar, com o objetivo de promover mais saúde, bem-estar e produtividade aos seus usuários, reduzindo os níveis de estresse e ansiedade?

## **1.2 Objetivo geral**

Verificar de que forma um ambiente de escritório militar com biofilia pode contribuir para a o bem-estar dos usuários.

## **1.3 Objetivos específicos**

Examinar as contribuições da biofilia nos ambientes construídos;

Avaliar os espaços de um escritório militar e a percepção dos usuários sobre o local;

Propor *layouts* e cores diferenciadas, analisando a sensação e percepção dos usuários; e

Aplicar biofilia nesses ambientes para analisar a percepção dos usuários após as intervenções.

## **1.4 Justificativa e relevância do tema**

As Forças Armadas brasileiras contam atualmente com cerca de 335 mil militares em atividade (Brasil, 2025a) e desempenham um papel relevante no país. A Marinha do Brasil (MB), instituição em foco neste estudo, é responsável pela segurança da navegação aquaviária, patrulhamento das águas e fiscalização do transporte marítimo de pessoas e mercadorias. Também realiza a defesa marítima do território nacional por meio do uso da força; atua em situações emergenciais e de difícil acesso, como o envio dos navios-hospital à população ribeirinha da Amazônia; e participa de operações cooperativas com outros países, levando capacitação e apoio a outras marinhas, além de outras atividades (Brasil, 1999).

Todas essas ações operativas são viabilizadas graças ao suporte das organizações militares de apoio, nas quais se observa que a hierarquia e a disciplina influenciam tanto no comportamento dos militares quanto na estrutura física desses ambientes, que possuem características específicas de disposição, função e socialização.

O estresse causado pelos ambientes de trabalho e suas consequências na Qualidade de Vida e na saúde mental dos trabalhadores são temas amplamente abordados na literatura. Isso se justifica pelo entendimento de que o trabalhador tem o direito de dispor de um ambiente confortável, estimulante e saudável, que respeite sua dignidade e valorize sua criatividade – prerrogativas frequentemente encontradas nos espaços de lazer (Masi, 1999 *apud* Kuhnen; Cruz, Takase, 2009). De acordo com Martins (2012), no Brasil, os estudos sobre o tema têm se concentrado principalmente nos professores, colocado por Reis et al. (2005), e nos profissionais da saúde, de acordo com estudos de Bianchi (2004), o que revela o crescente interesse da comunidade científica em aprofundar a relação entre ambiente de trabalho e saúde mental.

Como reflexo desse movimento, observa-se também as expansões arquitetônicas e tecnológicas voltadas à promoção do bem-estar nos ambientes laborais. No entanto, embora existam diversos estudos que relacionam as atividades militares, sobretudo as operativas, às condições psicológicas de seus servidores, há uma carência significativa de pesquisas que abordem especificamente o conforto ambiental das instalações militares e o impacto desses

espaços na psique dos usuários. Segundo Hourani, Willians e Kress (2006), fora dos cenários de guerra, sabe-se muito pouco sobre os transtornos mentais entre militares, sendo raras as investigações que associam o estresse ocupacional às rotinas dos profissionais das Forças Armadas em tempos de paz, o que configura uma lacuna importante a ser explorada.

O levantamento realizado pela pesquisadora, consultando bases de dados acadêmicos, demonstra que a maior parte dos estudos relacionados à área militar concentra-se em questões ligadas a conflitos, os quais, na maioria das vezes, expõem os militares a situações de risco de vida. Por outro lado, são escassas as informações sobre bem-estar e saúde mental em contextos que não envolvem o enfrentamento direto ou indireto desses cenários.

Considerando o papel estratégico da Marinha do Brasil (MB) no cenário nacional, com impacto nas dimensões política, social e econômica do país, bem como o número expressivo de militares afetados pelo estresse ocupacional, que compromete a capacidade laborativa, e a já reconhecida relação entre o ambiente físico e a saúde mental dos seus usuários, constata-se a relevância de se aprofundar esse tema. Há, portanto, a possibilidade de investigar

estratégias arquitetônicas capazes de promover saúde e bem-estar a esses profissionais, ao mesmo tempo em que se eleva o rendimento laboral através da arquitetura do ambiente de trabalho enquanto se produz, criando um ciclo que se retroalimenta.

### **1.5 Metodologia**

Esta pesquisa adota uma abordagem multimétodo, utilizando os procedimentos quali-quantitativo e simulacional, possibilitando uma análise integrada do ambiente construído, por parte da pesquisadora, com a experiência dos usuários. Para tanto, foi escolhido como Estudo de Caso um escritório militar.

Para compreender de que maneira o ambiente físico pode contribuir para a restauração física e mental das pessoas, realizou-se inicialmente uma pesquisa bibliográfica sobre os ambientes restauradores e sua influência no bem-estar físico e mental dos usuários. Nesse contexto, foram apresentadas a Teoria da Redução do Estresse (TRE), de Roger Ulrich; a Teoria da Restauração da Atenção (TRA), de Rachel e Stephen Kaplan; e o Design Biofílico, discutido por autores como Kellert e Calabrese, Browning, Ryan e Clancy, e Salingaros.

Além disso, ao identificar-se, durante a análise do ambiente estudado, uma forte relação entre a utilização dos espaços e as interações humanas, foram exploradas teorias referentes ao comportamento social no espaço. Assim, abordaram-se conceitos relacionados à Sintaxe Espacial, às redes sociais espaciais e transespaciais e às dimensões psicossociais

Para a análise do ambiente sob a perspectiva da pesquisadora, utilizaram-se como instrumentos de pesquisa o *walkthrough*, a observação incorporada e o mapa comportamental. Para a compreensão da experiência dos usuários, aplicaram-se um questionário e entrevistas semiestruturadas. Adicionalmente, foi apresentada aos usuários uma simulação de proposta de reforma do ambiente estudado, por meio de óculos de realidade virtual, associada a uma entrevista semiestruturada, com foco nas áreas imediatas de trabalho. Nessa simulação, realizaram-se alterações no *layout*, no mobiliário, nos materiais e nas texturas, além da inserção de elementos biofílicos no espaço.

Para a análise do ambiente e a posterior alteração digital e simulação do espaço, realizou-se um levantamento arquitetônico do

andar de escritórios em estudo, com o registro dos elementos construtivos existentes e do mobiliário.

A partir da integração das informações obtidas por meio de todas as ferramentas aplicadas, realizou-se uma análise conduzida pela pesquisadora, na qual foram identificados os elementos biofílicos mais adequados ao contexto do ambiente militar, bem como as características do ambiente estudado que favorecem a criação de espaços restauradores para seus usuários.

### **1.6 Estrutura da dissertação**

O primeiro capítulo apresenta a evolução histórica e conceitual da arquitetura de escritórios, relacionando as transformações dos ambientes de trabalho às mudanças nos modos de produção, aos avanços tecnológicos e às teorias administrativas. São discutidos os impactos do Taylorismo e da Teoria de Fayol na organização espacial e no controle do trabalho, bem como a inflexão promovida pela Teoria das Relações Humanas, que introduz a valorização dos aspectos sociais e do bem-estar dos trabalhadores. O capítulo aborda ainda o surgimento do escritório paisagem, a difusão dos cubículos, o desenvolvimento dos espaços flexíveis e a incorporação de estratégias de eficiência energética e certificações

ambientais, evidenciando a ampliação do enfoque do desempenho técnico para a experiência dos usuários. Na sequência, são apresentados os principais modelos de configuração e tipologias de *layout* de escritórios, destacando suas implicações para a interação, a privacidade e a hierarquia. Por fim, o capítulo discute a dimensão sociocultural da percepção ambiental. Introduce a Sintaxe Espacial como base teórico-metodológica para compreender a relação entre forma espacial, padrões de sociabilidade e experiência dos usuários, com ênfase no contexto dos escritórios militares, apresenta as redes sociais espaciais e transespaciais e coloca as dimensões psicossociais — cognição, afeto e conação.

O segundo capítulo discute a influência da natureza na saúde e no bem-estar no contexto do trabalho, articulando dados estatísticos, fundamentos neurobiológicos e contribuições da Psicologia Ambiental e do design biofílico. Inicialmente, são apresentados dados em escala mundial, nacional e institucional que evidenciam o crescimento dos transtornos mentais e do estresse ocupacional, com destaque para o contexto da Marinha do Brasil e da Diretoria de Obras Civis da Marinha. Em seguida, o capítulo examina os efeitos do estresse crônico sobre o funcionamento

cerebral, enfatizando os prejuízos às funções executivas e ao desempenho laboral. Na sequência, são abordados os ambientes restauradores e as bases psicoevolutivas da relação ser humano-natureza, incluindo a Teoria da Redução do Estresse e a Teoria da Restauração da Atenção. Por fim, são apresentados os fundamentos do design biofílico, bem como evidências de seus impactos cognitivos, psicológicos e fisiológicos, e estratégias de incorporação de atributos naturais ao ambiente construído, com vistas à promoção da saúde, do bem-estar e do desempenho dos usuários em ambientes de trabalho.

O terceiro capítulo apresenta os métodos de pesquisa e as ferramentas aplicadas no desenvolvimento do estudo, estruturados a partir de uma abordagem multimétodo de caráter qualitativo, quantitativo e simulacional, tendo o estudo de caso como eixo investigativo. Inicialmente, são descritas as bases metodológicas adotadas e os procedimentos éticos da pesquisa. Em seguida, o capítulo detalha as ferramentas utilizadas para a coleta de dados — *walkthrough*, observação incorporada, mapa comportamental, questionário on-line, entrevistas semiestruturadas e simulação em realidade virtual imersiva — evidenciando como cada uma contribui

para a compreensão integrada das relações entre ambiente construído, comportamento e percepção dos usuários. O capítulo apresenta ainda os procedimentos de análise, codificação e interpretação dos dados, baseados no cruzamento das diferentes fontes empíricas e na articulação com o referencial teórico. Por fim, são definidos os parâmetros biofílicos adotados no estudo e caracterizado o objeto de pesquisa — as áreas de escritório e apoio da Diretoria de Obras Civis da Marinha, no Edifício Barão de Ladário.

O quarto capítulo apresenta a análise e interpretação dos dados obtidos por meio das ferramentas metodológicas aplicadas no estudo — *walkthrough* e observação incorporada, mapa comportamental, questionário on-line, entrevistas semiestruturadas e simulação em realidade virtual. São examinadas as características físicas, espaciais e ambientais do escritório militar, bem como as dinâmicas de uso e as percepções dos usuários sobre o ambiente de trabalho. Por fim, a etapa experimental com realidade virtual avalia a percepção dos participantes diante de uma proposta de intervenção baseada no design biofílico, indicando que a incorporação de elementos naturais, a reorganização do *layout* e a ampliação das vistas externas podem contribuir para qualificar a

experiência ambiental. A interpretação dos resultados foi conduzida à luz do design biofílico, da Teoria da Restauração da Atenção, da Sintaxe Espacial, das redes sociais espaciais e transespaciais e das dimensões psicossociais da percepção ambiental — cognição, afeto e conação.

O capítulo de considerações finais sintetiza os principais resultados da pesquisa, retomando o objetivo geral de verificar de que forma a incorporação de atributos da natureza em um ambiente de escritório militar pode contribuir para o bem-estar dos usuários. O capítulo evidencia que a qualificação ambiental do espaço depende da articulação entre os atributos biofílicos investigados — como luz natural, vegetação, paisagens naturais, água, clima, materiais e cores naturais, imagens da natureza, bem como os atributos espaciais de perspectiva e refúgio — e as características físicas, sociais e organizacionais do contexto em que se inserem. São retomados os resultados relativos à percepção dos usuários sobre o ambiente, destacando questões ambientais como calor, ruído e limitações de acesso visual ao exterior, bem como os efeitos positivos observados nas simulações de *layout* e nas intervenções propostas com a introdução de elementos naturais. O capítulo também discute

as contribuições metodológicas do estudo, suas limitações e as possibilidades de aprofundamento em pesquisas futuras, reforçando o potencial do design biofílico como estratégia projetual para qualificar a experiência ambiental e promover o bem-estar em ambientes institucionais de trabalho, focando em contextos militares.

## CAPÍTULO II ARQUITETURA DE ESCRITÓRIO E O COMPORTAMENTO SOCIAL DO SER HUMANO NO ESPAÇO

---

### 2.1 A evolução dos ambientes de escritório

Meu conjunto de salas era no segundo andar do nº... da Wall Street. De um lado, a vista era para as paredes brancas do interior de um grande poço de luz, que abarcava o prédio de alto a baixo. Essa vista podia ser considerada mais insípida do que qualquer outra coisa e carente daquilo que os paisagistas chamam de “vida”. Mas, se isso era verdade, o que se via do outro lado do escritório consistia pelo menos num contraste. Nessa direção, as janelas abriam-se completamente para uma imensa parede de tijolos escurecida pelo tempo e pela permanente ausência de sol; não era necessária qualquer luneta para desvendar as belezas ocultas dela. Para sorte de todos os espectadores míopes, ela ficava a três metros de minhas vidraças. Devido à grande altura dos prédios ao redor e ao fato de que meu escritório ficava no segundo andar, o espaço entre essa parede e a minha assemelhava-se

muito com uma imensa cisterna quadrada. (Melville, 2013) – Trecho do livro *Bartleby, o escrevente*.

De acordo com Saval (2014), não se sabe ao certo quando e onde os ambientes de escritório surgiram — desde a invenção da escrita, sempre existiram espaços destinados a manter registros de forma sistemática —, mas eles passaram a ganhar destaque em meados do século XIX, quando ainda eram chamados de salas de contabilidade. Como resultado da Revolução Industrial, no século XVIII, e do advento das máquinas a vapor, ocorreram mudanças significativas tanto na produção quanto nas condições de trabalho (Allen, 2011 *apud* Demirkol; Onaç, 2024). Uma dessas mudanças foi a especialização dos negócios. Enquanto anteriormente uma única figura acumulava todas as funções de comerciante — exportador, atacadista, importador, varejista, proprietário de navios, banqueiro e segurador —, em meados do século XVIII essas tarefas passaram a ser divididas, evidenciando o distanciamento físico entre o trabalho braçal e o não braçal (Saval, 2014). Os espaços de produção e as áreas de venda e administração, por exemplo, passaram a ocupar andares distintos ou a se localizar em diferentes áreas da cidade.

Anos depois passaram a ocupar diferentes estados para em seguida ocuparem diferentes países e continentes.

Houve também um crescimento das empresas corporativas em escala global, o que ampliou as atividades administrativas e demandou um número maior de pessoas para gerenciá-las (Saval, 2014). Como consequência, surgiu a necessidade de novos espaços, destinados especificamente a esses trabalhadores, que passaram a ser chamados de escritórios (Seitz, 2019 *apud* Demirkol; Onaç, 2024).

O avanço tecnológico contribuiu tanto para o aumento do número de escritórios nos principais centros comerciais do mundo quanto para o afastamento físico entre os ambientes de produção e de administração. Segundo Saval (2014), na segunda metade do século XVIII, as estruturas metálicas permitiram a construção de edifícios mais altos, e os elevadores passaram a facilitar o deslocamento entre os pavimentos. Nesse mesmo período, as máquinas de escrever começaram a ser utilizadas nos escritórios, e tanto o telefone quanto os telégrafos de Morse já eram empregados nesses ambientes, aprimorando a comunicação entre escritórios, fábricas e armazéns.

Historicamente, a organização dos primeiros escritórios esteve centrada no papel, utilizado como principal suporte de informação. Era a partir dele que os trabalhadores produziam, processavam e armazenavam dados, fazendo desses ambientes fábricas de documentos. Essa lógica de funcionamento refletia os princípios industriais de produção em série, baseados na divisão de tarefas e em linhas de montagem (Stewart, 1985 *apud* Costa, 2016).

Nessa configuração, o trabalhador era percebido como um prolongamento da própria máquina produtiva. Com o avanço das relações de trabalho e das tecnologias, contudo, o valor do indivíduo passou a ser reconhecido também por suas competências intelectuais. Porém, a dificuldade em uniformizar os padrões de desempenho e, conseqüentemente, em ampliar a produtividade humana, deu origem às Teorias Clássicas — Teoria de Taylor e Teoria de Fayol — voltadas para métodos focados no aumento da produção dentro das organizações e na eficiência dos trabalhadores.

### **2.1.1 Teoria de Taylor**

De acordo com Saval (2014), o Taylorismo — também conhecido como Administração Científica — surgiu no final do século XIX, a partir das formulações de Frederick Winslow Taylor. Seu

objetivo principal consistia em maximizar a produtividade por meio da racionalização do trabalho, substituindo métodos empíricos por procedimentos baseados na experimentação e na comprovação científica. Para tanto, o sistema previa a seleção e o treinamento rigoroso dos trabalhadores, a fim de identificar e aperfeiçoar continuamente suas aptidões; a supervisão constante das atividades; a execução disciplinada das tarefas, com o intuito de eliminar desperdícios; e o fracionamento do processo produtivo em etapas específicas, o que reduzia a autonomia individual dos trabalhadores e reforçava a especialização funcional.

Segundo Bezerra (2025), o Taylorismo também se destacou pela sistematização de métodos voltados à redução da fadiga laboral, como a eliminação de movimentos físicos desnecessários durante a execução das tarefas. O modelo introduziu ainda o incentivo salarial vinculado à produtividade e consolidou uma estrutura hierárquica na cadeia produtiva, separando o trabalho manual do intelectual e assegurando à gerência — detentora do conhecimento global do processo — o controle sobre as atividades dos operários. Esta teoria, que ressaltava o planejamento, a padronização, a especialização, o controle e a remuneração,

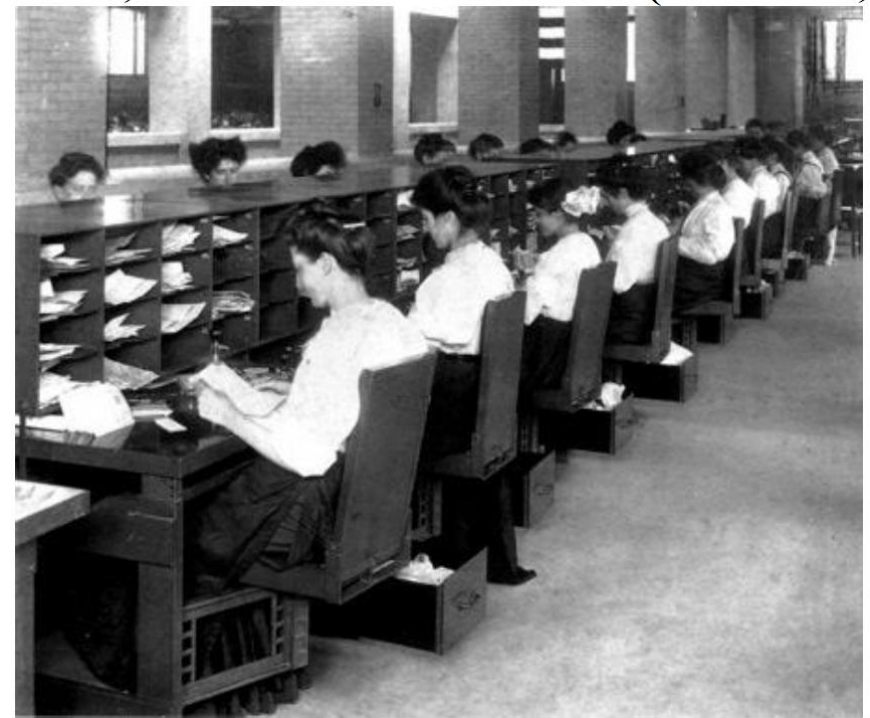
privilegiando as tarefas de produção, desmanchou a ideia de equipes de trabalho solidárias que caracterizava a produção artesanal (Monego et al, 2021).

Conforme Fialho (2007 *apud* Costa, 2016), o taylorismo foi aplicado ao trabalho nos escritórios com base em princípios de autoridade hierárquica centralizada e na rígida delimitação das competências de cada funcionário. Os escalões superiores eram instalados nos andares mais altos, em amplas salas fechadas, com mobiliário luxuoso e vistas para o exterior; já os escalões inferiores ocupavam uma grande sala compartilhada, com mesas dispostas em fileiras e com o chefe posicionado estrategicamente para observar e controlar todos os trabalhadores — ainda que fisicamente separado deles. Esse arranjo constituía um exemplo de organização espacial pautado nos princípios tayloristas (Amaral, 2011).

Em muitos ambientes, com o objetivo de otimizar tempo e movimento, o trabalhador permanecia em um posto fixo, repetindo continuamente a mesma ação. A imagem da “cadeira fixa” (Figura 1) simboliza essa imobilidade e a subordinação do corpo do trabalhador ao ritmo imposto pela produção, na qual ele é despersonalizado e

tratado como mais uma peça da engrenagem produtiva (Saval, 2014).

Sob a ótica desses princípios, o *layout* é concebido como um instrumento voltado à maximização da produtividade, por meio da adequação do espaço físico, da fluidez na comunicação e da eficiência dos deslocamentos internos. O arranjo espacial visa racionalizar a ocupação das áreas e o fluxo de tarefas, reduzindo o deslocamento de pessoas, materiais e produtos, e minimizando o tempo total de produção (Faria, 2000 *apud* Costa, 2016).



**Figura 1: Cadeiras fixadas na mesa, no edifício Larkin Building, 1904, EUA.**

**Fonte: Duffy, 1997 *apud* Costa, 2016.**

### 2.1.2 Teoria de Fayol

A Teoria de Fayol — também denominada Teoria Clássica da Administração — foi desenvolvida pelo engenheiro francês Henri Fayol, por volta de 1920, com o propósito central de elevar a eficiência das empresas por meio da organização interna e da aplicação de princípios gerais da administração fundamentados em bases científicas. Essa teoria enfatizava a estrutura formal das organizações e a importância da divisão e coordenação das funções administrativas do trabalho (Araújo et al., 2014 *apud* Araújo; Filho, 2017).

Enquanto Taylor concentrou-se no nível operacional, buscando aumentar a eficiência do trabalho individual de produção, com o objetivo de aprimorar o método de execução das tarefas pelos trabalhadores, Fayol voltou-se para o nível gerencial e organizacional, analisando a estrutura e as funções administrativas da empresa, com o propósito de organizar o todo e as atividades de seus gestores.

Entre as funções propostas por Fayol, destacavam-se planejar, organizar, coordenar, controlar e comandar — sendo esta última considerada de maior relevância dentro de sua abordagem. A

teoria compreendia a empresa como um sistema fechado, no qual predominava uma visão mecanicista da gestão, caracterizada pela manipulação dos trabalhadores e pela valorização da ordem e da organização (Monego et al., 2021). A organização deveria configurar-se hierarquicamente e obedecer a princípios como ordem, disciplina, unidade de comando e subordinação dos interesses individuais ao interesse geral, estruturando-se como um organismo cujo funcionamento poderia ser previsto e administrado (Uzuegbu; Nnadozie, 2015).

Essa lógica administrativa encontrou reflexo também no ambiente físico das organizações. Na arquitetura corporativa, a ênfase na clareza funcional, na hierarquia visual e no controle dos fluxos de trabalho traduziu-se em edifícios com zonas de direção isoladas, setores claramente definidos para tarefas distintas e circulação planejada para permitir supervisão e coordenação eficazes (Maele, 2022).

Sob essa perspectiva, o espaço arquitetônico assume o papel de garantidor da ordem organizacional, materializando a proposta de Fayol de uma visão sistêmica da empresa e da administração. Como observam Sailer e Penn (2010), a disposição espacial das

organizações reflete a própria estrutura de poder e controle institucional, sendo o ambiente construído um elemento ativo na mediação entre hierarquia e eficiência.

### **2.1.3 Teoria das Relações humanas**

Na década de 1940, como resultado das Experiências de Hawthorne, surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) a Teoria das Relações Humanas, tendo como principal formulador Elton George Mayo (Stoner; Freeman, 1999 *apud* Rossés et al., 2010). Essa teoria constituiu-se como um movimento de oposição à Teoria Clássica da Administração, ao propor a superação da desumanização do trabalho (Monego et al., 2021). A partir desse momento, os princípios clássicos da administração passaram a ser revistos e reelaborados, questionando-se os conceitos de autoridade, hierarquia, racionalização do trabalho, departamentalização e princípios gerais de gestão. O trabalhador, antes reduzido a uma função mecanizada, passou a ser reconhecido como um ser humano — social, complexo e dinâmico — tornando-se o centro das discussões administrativas (Del Fiaco, 2006 *apud* Rossés et al., 2010).

A Teoria das Relações Humanas fundamentava-se na valorização do grupo social e do trabalho em equipe, na motivação

por meio do reconhecimento e da aprovação social, na comunicação aberta e na consideração do indivíduo dentro de seu contexto social, com atenção às suas necessidades psicológicas e emocionais (Monego et al., 2021).

Após as Experiências de Hawthorne, Mayo passou a defender a compreensão do trabalho como uma atividade essencialmente grupal, sustentando que o desempenho dos indivíduos depende menos dos métodos e das recompensas materiais — como defendia a administração científica — e mais dos fatores emocionais e comportamentais. Entre esses fatores, destacam-se aqueles relacionados à participação do trabalhador em grupos sociais. Assim, a fábrica deveria ser compreendida como um sistema social, e não apenas econômico ou industrial, de modo a favorecer uma análise mais ampla de seu funcionamento e de sua eficácia (Maximiano, 2002 *apud* Rossés et al., 2021).

Essa mudança de paradigma levou as organizações a considerar, em seus processos decisórios, as necessidades e o bem-estar de seus funcionários. Na Teoria das Relações Humanas, estabelece-se uma compreensão mais profunda da relação entre a efetividade humana e o controle burocrático exercido pelos

gestores, concebendo este último como um instrumento de regulação social da empresa (Monego et al., 2021).

Os escritórios humanizados passaram a compreender a organização como um conjunto integrado de equipes, nas quais a cooperação entre os colaboradores é valorizada. Essa concepção reflete-se em uma disposição espacial mais flexível, caracterizada pela ausência de barreiras hierárquicas rígidas e pela presença dos gerentes no mesmo ambiente de trabalho que suas equipes (Figura 2) (Costa, 2016). O mobiliário, alinhado às novas concepções administrativas, tornou-se mais ergonômico, demonstrando preocupação com a postura, os movimentos corporais e o bem-estar dos trabalhadores.



**Figura 2: Escritório humanizado, Startup Vitat, São Paulo.**

**Fonte: Moreira, 2022.**

### **2.1.4 Escritório paisagem**

Das diversas configurações assumidas pelos escritórios abertos — desde os primeiros grupos de secretárias até os cubículos —, o escritório paisagem, ou *Bürolandschaft*, destacou-se como o modelo mais vanguardista (Clarke, 2025). Esse formato surgiu na Alemanha, na década de 1950, a partir das formulações teóricas desenvolvidas pelos irmãos Eberhard e Wolfgang Schnelle (Duffy, 1992). O conceito de *Bürolandschaft* emergiu como resposta à mentalidade europeia daquele período, que buscava soluções inovadoras para a organização dos espaços de escritório no contexto pós-Primeira e pós-Segunda Guerra Mundial (Boss, 2025).

A proposta desse tipo de ocupação rompia com a disposição linear tradicional e com as separações rígidas entre departamentos, permitindo que todo o fluxo de trabalho se tornasse visível (Amaral, 2011). Em um escritório paisagem, observam-se muito mais planos horizontais (mesas) do que verticais (paredes), aparentemente dispostos de forma aleatória; painéis acústicos atuam no isolamento sonoro, enquanto vasos de plantas auxiliam na demarcação dos espaços (Saval, 2014). Sua concepção fundamentava-se na compreensão das dinâmicas de comunicação entre os trabalhadores

e de como esses vínculos influenciavam o desempenho das atividades, aproximando aqueles que necessitavam de contato frequente. Dessa forma, buscava-se fortalecer o espírito coletivo das equipes e estreitar a relação entre grupos de trabalho e gerentes. Pretendia-se, ainda, tornar o ambiente laboral mais transparente e democrático, integrando os escalões hierárquicos aos espaços compartilhados pelos funcionários, em vez de mantê-los isolados em salas fechadas (Amaral, 2011). Nesse arranjo, destinavam-se aos gerentes espaços maiores dentro do mesmo ambiente, porém posicionados de maneira mais afastada dos demais trabalhadores (Pile, 1984 *apud* Costa, 2016).

O conceito de *Bürolandschaft*, que cruzou o oceano e chegou aos Estados Unidos da América (EUA), também valoriza a liberdade e a autonomia, permitindo que os funcionários escolham como e onde desempenhar suas tarefas de modo mais eficiente — princípio semelhante ao dos ambientes de trabalho baseados em atividades (Figura 3). Assim, cada trabalhador pode optar pelo tipo de espaço que melhor satisfaça suas necessidades e aumente sua produtividade (Boss, 2025). Outros arranjos físicos variam de acordo com a função, como estações de trabalho lado a lado para tarefas

administrativas ou mesas em formato de catavento voltadas para designers.

Segundo Saval (2014), o arquiteto Francis Duffy descreveu sua primeira impressão sobre essa proposta de ocupação dizendo:

A forma do edifício era espetacularmente não ortogonal. Os interiores eram ricos em áreas informais para intervalos, elegantes vasos de plantas e carpete! Os locais de trabalho não eram dispostos em fileiras rígidas como os escritórios norte-americanos contemporâneos, mas num padrão orgânico e fluente, seguindo [...] estudos sistemáticos de fluxos de informação e padrões de interação. (Saval, 2014, p. 227)

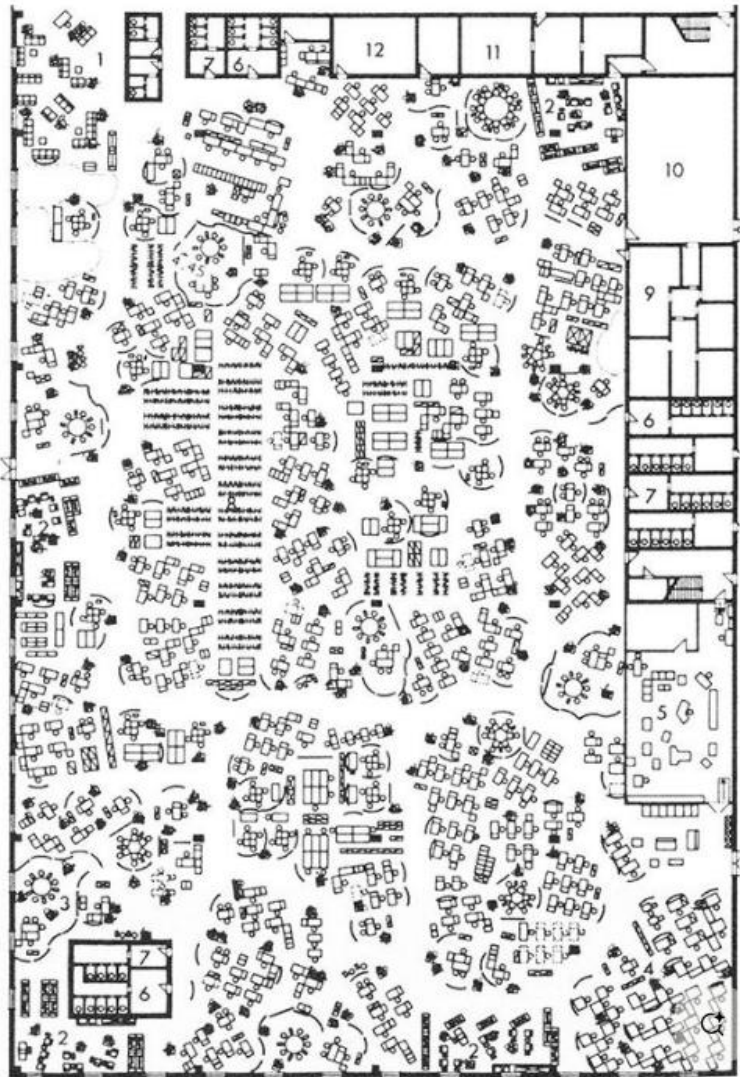


Figura 3: Escritório *Burolandschaft*.

Fonte: Saval, 2014, p. 226.

Esse tipo de organização espacial está diretamente ligado às novas concepções de criatividade e à ascensão do trabalho em equipe como paradigma dos ambientes de escritório (Clarke, 2025). Associado a essa concepção, surgiram na década de 1960, nos EUA, os primeiros móveis projetados especificamente para escritórios paisagem, lançados pela empresa norte-americana Herman Miller (Amaral, 2011), concebido por Robert Propst e projetado por George Nelson (Saval, 2014).

Voltado para esse plano aberto, o primeiro lançamento da Herman Miller foi a linha *Action Office*, concebida para favorecer o movimento. Segundo o pensamento ergonômico de Propst, a movimentação do corpo estimulava o movimento inventivo da mente das pessoas que trabalhavam em escritórios (Saval, 2014). Assim, o mobiliário era distribuído em diferentes ângulos, composto por mesas de variadas alturas e disposições, além de um tampo retrátil. O espaço permitia encontros casuais em uma mesa separada, favorecendo conversas rápidas; possuía poucas gavetas, para evitar que trabalhos fossem esquecidos, e muitas prateleiras móveis, que facilitavam o manuseio de papéis.

No momento de seu lançamento, porém, o mercado rejeitou a linha *Action Office* devido ao elevado custo do sistema, resultante da altíssima qualidade dos materiais e do espaço que ocupava. Buscando responder às demandas do mercado, Propst lançou, em 1967, a linha *Action Office II* (Figura 4) (Saval, 2014). Com menor ocupação de espaço, o sistema apresentava divisórias interligadas, móveis mais leves, prateleiras e armários suspensos acima do chão e paredes móveis formando ângulos obtusos, permitindo que o funcionário organizasse o ambiente conforme suas preferências. O espaço era despersonalizado para que cada trabalhador pudesse configurá-lo como seu ambiente ideal de trabalho.



**Figura 4: Action Office II.**

**Fonte: Herman Miller *apud* Saval, 2014, p. 240.**

A *Action Office II* foi aceita pelo mercado. Em pouco tempo, essa linha começou a ser reproduzida por outras empresas de mobiliário, que logo perceberam que os ângulos obtusos poderiam ser substituídos por ângulos retos. A partir dessa simplificação, surgiram os conhecidos cubículos (Saval, 2014).

### 2.1.5 *Layout universal* – Cubículos

Caracterizados por serem pequenos e com divisórias altas, o plano aberto, oriundo da Alemanha, passou a ser marcado pelos cubículos, também conhecidos por biombos (Saval, 2014) (Figura 5). As empresas não tinham interesse em ambientes autônomos para melhor performance humana, mas posicionar o maior número de pessoas possível no mesmo espaço.



Figura 5: Action Office II transformado em cubículos.  
Fonte: Herman Miller *apud* Saval, 2014, p. 242.

Nos Estados Unidos, o interesse contínuo pela produtividade levou ao desenvolvimento de um sistema de postos de trabalho individualizados, separados entre si por painéis destinados a bloquear o som e garantir privacidade (Cañellas; Forcelini; Odebrecht, 2010). Instalados no centro de amplas áreas compartilhadas, seus painéis acabavam também por reduzir a entrada de luz e impedir o contato visual com o exterior. Além disso, esses espaços restritos reacenderam a percepção de hierarquização: enquanto os empregados trabalhavam comprimidos nesses cubículos, chefes e gerentes dispunham de amplas salas privadas, geralmente iluminadas por grandes janelas.

No período pós-Segunda Guerra Mundial, emergiu nos edifícios corporativos uma forma de organização espacial conhecida como “divisão universal” (Duffy, 1997 *apud* Costa, 2016). Esse modelo, impulsionado pelas demandas do mercado imobiliário, caracterizava-se por construções com estrutura padronizada, pavimentos repetidos e desprovidos de divisórias internas, o que permitia fracionar facilmente cada andar em pequenas unidades.

Guiados por esse princípio universal, tal modelo de organização expressava uma mentalidade racionalista, centrada no

ambiente físico e não nas pessoas que o utilizavam, já que o objetivo principal das edificações era a ocupação do espaço com o menor custo possível. Nessa lógica, quanto maior o número de usuários acomodados em uma mesma área, mais vantajoso se tornava para os gestores responsáveis pela locação, pois os custos financeiros de ocupação eram reduzidos.

Nesse contexto, os escritórios europeus passaram a divergir drasticamente dos norte-americanos. Na Europa, regras mais rigorosas conduziram a soluções espaciais mais humanizadas.

### 2.1.6 Espaços flexíveis

A partir das novas tecnologias, que permitiam grandes vãos livres, junto a ideia de se criar ambientes neutros e mutáveis, que não se tornassem obsoletos rapidamente, passa-se a discutir os espaços flexíveis (Braga, 2017 *apud* Silva, 2019). Um marco dessa nova tendência foi o edifício de escritórios da *Centraal Beheer*, na Holanda (Figura 6), projetado por Herman Hertzberger e inaugurado em 1972 (Saval, 2014).

A construção é marcada pelo uso de materiais transparentes que contrastam com a estrutura principal e permitem a entrada de luz natural nos ambientes de trabalho. Embora volumetricamente

complexa, utiliza módulos simples, medindo 9 x 9 m, e apresenta diversas espacialidades onde as pessoas podem tomar café, relaxar ou realizar reuniões (Figura 7) (Florian, 2022). Hertzberger buscou manter os escritórios relativamente abertos, sem comprometer a possibilidade de cada indivíduo ter seu próprio espaço: áreas de trabalho abertas para cerca de dez pessoas, conectadas por passagens e espaços comuns (Saval, 2014).



Figura 6: Vista externa do edifício de escritórios *Centraal Beheer*, Holanda.

Fonte: Florian, 2022.



Figura 7: Vista interna do edifício de escritórios *Centraal Beheer*, Holanda.  
Fonte: Florian, 2022.

A partir da ampliação do debate sobre os ambientes de trabalho, passa-se a reconhecer que seu desempenho não se relaciona apenas a fatores técnicos ou organizacionais, mas também à experiência dos usuários. Nesse contexto, estratégias inicialmente associadas à eficiência energética dos edifícios, como a ventilação e a iluminação naturais, passam gradualmente a ser compreendidas também por seus efeitos sobre a saúde, o conforto e o bem-estar dos

ocupantes, ampliando o escopo das discussões sobre o ambiente construído.

### **2.1.7 Eficiência energética, bem-estar dos usuários e as certificações**

A crise energética da década de 1970 desencadeou uma ampla revisão das práticas de consumo e conservação de energia em diversos setores, entre eles a construção civil (Gonçalves; Bode, 2015). Nesse contexto, estratégias arquitetônicas voltadas à redução da demanda energética passaram a ganhar destaque, como o aproveitamento da ventilação natural, da iluminação natural e o controle das condições térmicas e lumínicas dos edifícios. Inicialmente associadas sobretudo à eficiência energética e à diminuição dos custos operacionais, essas soluções passaram gradualmente a ser compreendidas também por seus efeitos sobre a qualidade dos ambientes internos. À medida que se ampliaram os estudos sobre o ambiente construído, tornou-se evidente a relação entre condições internas precárias e a saúde dos ocupantes, associação conhecida como Síndrome do Edifício Doente (SED) (Schirmer et al., 2011). Ambientes mal ventilados, com iluminação inadequada e baixo conforto ambiental passaram a ser reconhecidos

como fatores que impactam negativamente o bem-estar, a produtividade e o desempenho dos usuários, elevando o absenteísmo e os custos organizacionais (Licina; Yildirim, 2021).

A partir desse cenário, surgiram, na década de 1990, os primeiros edifícios com certificação ambiental, voltados principalmente à redução dos impactos ambientais e ao uso racional de recursos naturais (Licina; Langer, 2021). Entre as principais certificações internacionais associadas ao conceito de edifício verde, destacam-se o LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), de origem estadunidense desenvolvido pelo U.S. *Green Building Council*, o BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*), de origem britânica, e o HQE (*Haute Qualité Environnementale*), de origem francesa. Além desses sistemas amplamente difundidos, a literatura e publicações especializadas apontam outras certificações relevantes no cenário internacional, como: o DGNB (*Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*), da Alemanha; o Green Star, da Austrália; o *Living Building Challenge*, dos Estados Unidos; e o CASBEE (*Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*), do Japão, por exemplo, evidenciando a diversidade de

abordagens e critérios adotados globalmente para a avaliação da sustentabilidade em edificações (Souza, 2020). No contexto brasileiro, merece destaque o AQUA-HQE (Alta Qualidade Ambiental), adaptação nacional do sistema francês, amplamente aplicado no país (Certificação..., 2022), o Selo Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), criado pelo Governo Brasileiro, e o Selo Casa Azul, criado e gerido pela Caixa Econômica Federal (Selo..., 2026). Inicialmente, essas certificações concentraram-se sobretudo em critérios de eficiência energética, gestão de recursos hídricos, escolha de materiais e redução de emissões.

Posteriormente, à medida que se consolidou a compreensão sobre a relação entre ambiente construído, saúde e desempenho humano, emergiram certificações direcionadas de forma mais explícita à experiência dos usuários e ao bem-estar nos edifícios, como a WELL e a FITWEL. A certificação WELL, desenvolvida pela *International WELL Building Institute (IWBI)*, estrutura seus critérios a partir de atributos relacionados à qualidade do ar e da água, iluminação adequada aos ritmos circadianos, conforto térmico e acústico, escolha de materiais de baixa toxicidade, incentivo ao

movimento, promoção da saúde mental e fortalecimento das relações sociais e comunitárias no ambiente construído (WELL v2, 2025). De forma similar, a certificação FITWEL, desenvolvida com base em evidências científicas pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) e pela *General Services Administration* (GSA), concentra-se em estratégias de projeto e gestão voltadas à promoção de estilos de vida saudáveis, como estímulo à atividade física, acesso a alimentos saudáveis, melhoria da qualidade do ar interior, redução do estresse, segurança, inclusão social e apoio à saúde ocupacional (Certify..., 2026).

Esse movimento de ampliação do enfoque das certificações ambientais, ao incorporar de forma mais explícita aspectos relacionados ao bem-estar, à saúde e à experiência dos usuários, dialoga com fundamentos já identificados por Elton Mayo na década de 1930, no contexto da corrente humanista da Teoria Administrativa (Gorgulho, 1998). Ao demonstrar que a produtividade e o desempenho no trabalho estão profundamente relacionados à motivação, à satisfação e às condições psicossociais do ambiente laboral — e não apenas a fatores econômicos ou técnicos —, Mayo antecipou uma compreensão que hoje se reflete nas abordagens

contemporâneas do ambiente construído. Assim, consolida-se a noção de que a qualidade arquitetônica e ambiental dos edifícios constitui elemento estratégico tanto para a sustentabilidade quanto para o desempenho humano e organizacional, evidenciando a convergência entre eficiência ambiental, saúde e produtividade.

## **2.2 O *layout* de escritórios**

O *layout* dos ambientes de escritório influencia tanto o trabalho realizado e a interação entre seus usuários quanto a forma como os trabalhadores se percebem — mais ou menos vigiados, mais ou menos valorizados (Saval, 2014), por exemplo. A organização e o dimensionamento desses espaços dependem das necessidades e possibilidades da empresa ou instituição, das funções desempenhadas, do fluxo de tarefas, da relação existente entre elas e das características culturais da empresa.

Duffy (1976, *apud* Rodrigues, 2013) apresenta quatro modelos de configuração espacial, relacionando os níveis de burocracia, a diferenciação entre funcionários, o grau de subdivisão dos trabalhos e os níveis de interação entre usuários — podendo todos esses modelos coexistir em uma mesma empresa ou instituição (Figura 8).

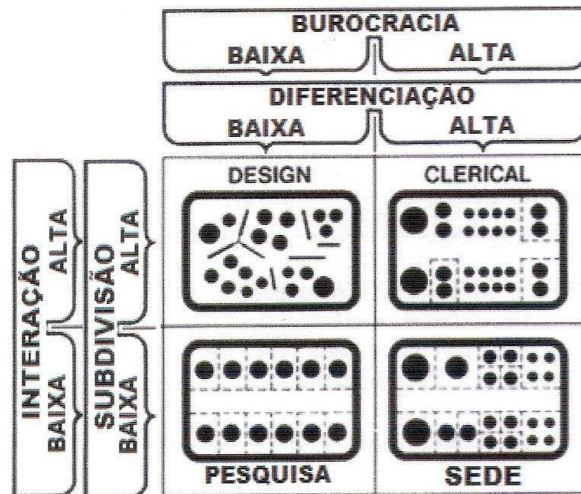


Figura 8: Diagrama organizacional.

Fonte: Duffy 1976 *apud* Rodrigues, 2013.

Segundo Duffy (1976), as configurações espaciais indicadas no diagrama são adequadas para as seguintes situações:

A configuração **Design** é destinada a locais com baixos níveis de burocracia, que incentivam os funcionários a tomar decisões. Possui estrutura hierárquica pouco rígida, com funcionários de diferentes níveis de responsabilidade compartilhando o mesmo ambiente. Apresenta alto nível de interação, sendo indicada para trabalhos em equipe. Os espaços são iguais para todos, sem separações verticais.

A configuração **Clerical** é apropriada para ambientes com características hierárquicas rígidas, porém com alto nível de interação. Nesse caso, a dimensão dos espaços varia conforme o nível hierárquico — aumentando à medida que se ascende na escala —, mas os elementos de separação vertical são baixos.

A configuração **Pesquisa** é voltada a locais com pouca diferenciação hierárquica, nos quais se desenvolvem atividades que exigem alta concentração e baixa interação. As dimensões dos espaços são iguais para todos, separados por divisórias altas ou paredes.

A configuração **Sede** é indicada para ambientes com hierarquia rígida e baixo nível de interação entre os usuários. Os espaços de trabalho são separados por divisórias altas ou paredes, e a dimensão dessas áreas aumenta à medida que se progride na linha hierárquica.

De acordo com Meel, Martens e Ree (2012), os tipos de escritório podem ser classificados em quatro categorias de *layout*, relacionadas às dimensões e ao grau de fechamento: fechado, aberto, semiaberto e misto. A escolha do *layout*, segundo os autores, está vinculada aos objetivos da empresa ou instituição — como

elevar a produtividade, reduzir custos, ampliar a flexibilidade ou estimular a interação entre os usuários. Para a implantação de um escritório eficaz, é essencial que esses objetivos estejam claramente definidos.

### 2.2.1 Escritório fechado

O **escritório fechado** (Figura 9) caracteriza-se por espaços delimitados por divisórias do piso ao teto ou por paredes. Essa configuração oferece maior privacidade e possibilita maior controle climático e acústico, mas reduz as possibilidades de interação. Nessa categoria, incluem-se diferentes formas de ocupação: o **escritório individual**, destinado a uma única pessoa e adequado a atividades que exigem alta concentração; o **escritório compartilhado**, proposto para duas a quatro pessoas, para atividades que exigem concentração média e trabalho colaborativo em pequenos grupos; o **escritório de equipe**, voltado a grupos de quatro a dez pessoas, indicado para trabalhos confidenciais que requerem comunicação interna frequente; e a **cabine individual**, pensada para uso pontual em tarefas que demandam foco.



Figura 9: Exemplo de escritório fechado individual.

Fonte: Dejtir, 2019.

### 2.2.2 Escritório aberto

O **escritório aberto** (Figura 10), também denominado planta livre ou escritório panorâmico, corresponde a um espaço de trabalho coletivo, geralmente ocupado por mais de dez pessoas. É apropriado para atividades que exigem comunicação constante e/ou baixa concentração. Esse tipo de *layout* não oferece controle climático nem acústico. As áreas são delimitadas pelo mobiliário ou por

divisórias de pequena altura, o que favorece a amplitude visual e a interação entre os usuários.



Figura 10: Exemplo de escritório aberto.

Fonte: Abdel, 2023.

### 2.2.3 Escritório semiaberto

O **escritório semiaberto** (Figura 11) apresenta espaços de trabalho separados por divisórias de altura média, definidas conforme o objetivo do ambiente: divisórias mais baixas ampliam a sensação de abertura, enquanto as mais altas proporcionam maior privacidade visual. Esse tipo de *layout* não oferece controle climático nem acústico. Nessa categoria, destacam-se dois tipos de estações: a **estação linear**, indicada para trabalhos em equipe, de duas a oito pessoas, que requerem comunicação constante e nível médio de concentração; e a **estação celular**, voltada a uma única pessoa para o desenvolvimento de atividades que exigem foco moderado e interação ocasional.



Figura 11: Exemplo de escritório semiaberto, com estações lineares, Portugal.

Fonte: Moreira, 2025.

### 2.2.4 Escritório misto

O **escritório misto** (Figura 12) combina dois ou mais dos tipos de *layout* descritos, definidos de acordo com as funções desempenhadas e com a hierarquia do ambiente. Cada configuração oferece diferentes graus de privacidade visual e acústica, influenciando diretamente a interação entre os usuários e sua capacidade de concentração. Para alcançar o conforto acústico sem perder a integração visual do espaço e melhor distribuição da iluminação natural vindas das janelas, pode-se ainda combinar divisórias de piso a teto com panos de materiais transparentes ou translúcidos.



Figura 12: Exemplo de escritório misto, aberto e com cabines, São Paulo.

Fonte: Moreira, 2024.

### 2.3 A dimensão sociocultural da percepção ambiental

A configuração espacial, classificando *layouts* de escritório, não se reduz a uma decisão meramente funcional ou econômica, mas atua na mediação das relações de trabalho, dos níveis de interação e das formas de controle e visibilidade no ambiente organizacional. Diferentes graus de abertura, compartimentação e hierarquização produzem condições distintas de comunicação, privacidade e supervisão, repercutindo não apenas no desempenho das atividades, mas também na forma como os usuários percebem e experienciam o espaço. Nessa perspectiva, a análise do *layout* requer ultrapassar uma leitura estritamente físico-funcional, reconhecendo o ambiente construído como um fenômeno também perceptivo e socioculturalmente mediado, o que torna necessário compreender como os indivíduos atribuem significado às configurações espaciais com as quais interagem cotidianamente.

Segundo Cavalcante e Elali (2017), a percepção humana não se dá de forma neutra ou automática. Enquanto sujeito social, o indivíduo interpreta o mundo a partir de estímulos visuais e sensoriais, articulados a referências culturais e sociais, experiências

anteriores, valores, simbologias e conhecimentos acumulados ao longo da vida. Nesse processo, ao entrar em contato com o ambiente, o sujeito seleciona, organiza e atribui significado às informações captadas pelos sentidos. Assim, a percepção não pode ser compreendida como uma simples reprodução da realidade externa, mas como uma representação mentalmente construída, o que permite entender, como colocou Fisher, em 1994, que o ambiente não constitui um elemento exterior ao indivíduo, mas uma dimensão indissociável da sua interação com o mundo (Cavalcante; Elali, 2017).

Nessa mesma direção, Hall (1977) demonstra que as diferenças culturais exercem influência direta sobre a forma como as pessoas percebem, utilizam e se comportam no espaço. Para o autor, a cultura atua como um sistema silencioso, frequentemente inconsciente, que orienta a percepção, o comportamento e o uso do espaço pelos indivíduos. Em geral, as pessoas tendem a considerar naturais as suas próprias formas de agir no ambiente, sem reconhecer que tais práticas são social e culturalmente construídas. Dessa forma, aspectos como a maneira de se aproximar de outra pessoa, de ocupar um espaço ou de estabelecer limites espaciais

variam de acordo com o contexto cultural no qual o indivíduo está inserido.

Para Tylor (1871), “cultura ou civilização é aquele todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade”. No contexto militar, pode-se afirmar que se trata de um universo dotado de uma cultura própria e bem definida, constituída por um conjunto estruturado de valores, normas, símbolos, práticas e formas de organização que orientam o comportamento, as relações sociais e a percepção de mundo de seus integrantes. Destacam-se, nesse âmbito, a centralidade da hierarquia e da disciplina, materializadas por cadeias de comando claramente estabelecidas; a valorização do coletivo em detrimento das individualidades, reforçando o sentimento de pertencimento ao grupo; a forte identidade institucional; bem como a presença de cerimônias, uniformes, linguagem específica e tradições que contribuem para a coesão e a identidade militar (Miranda, 2018). Soma-se a isso a padronização de condutas, voltada à previsibilidade, ao controle e à eficiência, além da valorização da ordem, do dever e da missão. Características marcantes também dentro da Teoria de

Fayol. A comunicação, nesse contexto, apresenta-se frequentemente de forma implícita e simbólica, expressa por meio de gestos, posturas, rituais e da própria configuração espacial. Assim, a arquitetura e a organização dos espaços das instituições militares tendem a refletir e reforçar esses valores, materializando hierarquia, controle, vigilância e pertencimento, ao mesmo tempo em que moldam as interações cotidianas de seus usuários.

De acordo com Garcia Mira (1997 *apud* Cavalcante; Elali, 2017), o ambiente não deve ser analisado apenas a partir de suas características físicas isoladas, como a forma arquitetônica, mas como um conjunto complexo de elementos perceptíveis que compõem a experiência cotidiana das pessoas. Nessa perspectiva, o espaço não é apenas físico, mas também comunicacional (Hall, 1977). A organização espacial transmite mensagens relacionadas à hierarquia, ao poder, à privacidade, ao pertencimento e ao controle, de modo que a disposição do mobiliário, a separação entre ambientes e o grau de abertura ou fechamento dos espaços refletem valores e intenções institucionais. Escritórios excessivamente compartimentados, por exemplo, tendem a reforçar estruturas rígidas de poder, enquanto ambientes mais abertos e flexíveis

comunicam valores associados à horizontalidade e à cooperação (Hall, 1977), ainda que também possam intensificar a sensação de vigilância e gerar desconforto quando desconsideram as necessidades de privacidade e concentração.

Dessa forma, o espaço construído não atua apenas como suporte físico das atividades, mas como elemento que influencia relações sociais, circulação, encontros e formas de controle. Torna-se, portanto, necessário compreender como a própria configuração espacial participa da estruturação dessas dinâmicas, perspectiva que fundamenta a abordagem da Sintaxe Espacial.

### **2.3.1 Sintaxe espacial**

[...] uma sociedade faz mais do que simplesmente existir no espaço. Ela também assume uma forma espacial definida e o faz em dois sentidos. Primeiro, ela organiza as pessoas no espaço, localizando-as em relação umas às outras, com um grau maior ou menor de agregação e separação, gerando padrões de movimento e encontro que podem ser densos ou esparsos dentro ou entre diferentes grupos. Em segundo lugar, organiza o próprio espaço por meio de edifícios, limites, caminhos, marcos, zonas e assim por

diante, de modo que o meio físico dessa sociedade também assuma um padrão definido. Em ambos os sentidos, uma sociedade adquire uma ordem espacial definida e reconhecível. (Hillier; Hanson, 1984, p. 26)

A configuração dos espaços é resultado de um processo social contínuo, no qual cultura, práticas institucionais e concepções de estilo e morfologia influenciam as decisões de projeto. A experiência espacial não se limita à dimensão física, sendo mediada por fatores psicossociais e pelas relações entre os indivíduos. Nesse contexto, pessoas e organizações decidem o que construir e onde, considerando o ambiente já existente — também produto de escolhas acumuladas ao longo do tempo (Sailer; Penn, 2010). Assim, as sociedades podem ser compreendidas como fenômenos espaciais, uma vez que se estruturam em territórios onde circulam recursos, pessoas e informações (Hillier; Hanson, 1984).

Essa interdependência entre o social e o espacial evidencia a necessidade de instrumentos analíticos capazes de apreender tal relação de forma sistemática. É nesse contexto que se insere a teoria da Sintaxe Espacial, desenvolvida por Hillier e Hanson (1984), a partir

da proposição de que há uma lógica social subjacente à organização do espaço. A abordagem compreende o ambiente construído como um sistema relacional, no qual os espaços se conectam, se organizam hierarquicamente e apresentam diferentes graus de integração.

Nessa perspectiva, a configuração espacial atua como mediadora dos processos sociais, estruturando padrões de movimento, copresença e uso. A articulação entre corredores, salas, acessos e áreas abertas produz condições diferenciadas de circulação, visibilidade e encontro, podendo favorecer tanto dinâmicas de integração quanto de controle e isolamento. Assim, a forma do espaço participa ativamente da produção e regulação dos encontros sociais.

Hillier e Hanson (1984) argumentam ainda que a organização espacial não apenas expressa, mas também estrutura formas de relação social. Diferentes níveis de integração, permeabilidade e controle de acessos tendem a favorecer determinados padrões de copresença e circulação, ao mesmo tempo em que restringem outros. Configurações mais fragmentadas tendem a intensificar o controle das interações, enquanto arranjos mais integrados favorecem encontros mais frequentes.

Essa leitura fornece, portanto, a base teórica para compreender como a forma espacial condiciona padrões sociais, permitindo avançar para a análise das redes de relações que se estabelecem no espaço.

### **2.3.2 As redes sociais: espaciais e transespaciais**

A compreensão da relação entre indivíduo, sociedade e espaço construído demanda uma abordagem integrada, capaz de articular as dimensões físicas, sociais e simbólicas do ambiente. Nessa perspectiva, Hillier e Hanson (1984) compreendem a percepção ambiental como um processo social e culturalmente mediado, no qual os indivíduos se inserem simultaneamente em múltiplas redes de relações. Essas redes podem ser analisadas, sobretudo, a partir de duas categorias fundamentais: as redes espaciais e as redes transespaciais.

As redes espaciais dizem respeito aos lugares efetivamente ocupados, percorridos e compartilhados pelas pessoas, nos quais se estabelecem encontros, movimentos, copresenças e relações de visibilidade. Nesses contextos, observa-se uma relação de mútua dependência entre o comportamento social e a configuração do espaço, uma vez que o ambiente tanto condiciona quanto é

condicionado pelas práticas sociais. Segundo Fischer (1994 *apud* Cavalcante; Elali, 2017), essa dinâmica pode ser compreendida a partir de dois eixos complementares: de um lado, as representações, imagens e significados construídos subjetivamente pelos indivíduos a partir de suas experiências; de outro, as práticas cotidianas de uso, apropriação e transformação do espaço.

As redes transespaciais, por sua vez, são constituídas por vínculos sociais que não dependem diretamente da proximidade física — como laços familiares, profissionais, hierárquicos, culturais ou de afinidade —, mas que frequentemente se expressam, se organizam e se materializam no espaço arquitetônico. Assim, o espaço construído não apenas abriga as relações sociais, mas participa ativamente de sua estruturação, reforço ou transformação. A constituição dessas redes ocorre, principalmente, por meio de dois mecanismos. O primeiro baseia-se na homofilia, entendida como a tendência de aproximação entre indivíduos que compartilham características semelhantes, como vínculos familiares, a mesma profissão (McPherson et al., 2001 *apud* Sailer; Penn, 2010) ou interesses comuns. O segundo decorre de processos de diferenciação, segregação ou complementaridade funcional,

produzindo relações baseadas menos na afinidade e mais na interdependência, como ocorre em redes organizacionais, institucionais ou comerciais (Blau, 1962 *apud* Sailer; Penn, 2010).

Dessa forma, o espaço não apenas abriga as relações sociais, mas participa ativamente de sua estruturação, reforçando ou tensionando vínculos existentes. A distinção entre redes espaciais e transespaciais permite compreender que os padrões de interação não são determinados exclusivamente pela configuração física, mas resultam da articulação entre proximidade espacial e relações sociais mais amplas.

### 2.3.3 As dimensões psicossociais e o espaço

As dimensões psicossociais, tradicionalmente abordadas pela Psicologia, podem ser compreendidas a partir de três dimensões inter-relacionadas: cognição, afeto e conação (Huitt; Cain, 2005). A **cognição** refere-se aos processos de conhecer e compreender, envolvendo a percepção, a codificação, o armazenamento, o processamento e a recuperação de informações. O **afeto** diz respeito à interpretação emocional das percepções e dos conhecimentos, estando associado aos vínculos — positivos ou negativos — estabelecidos com pessoas, objetos, ideias ou lugares. A **conação**,

por sua vez, articula cognição e afeto ao comportamento, manifestando-se em ações intencionais, como escolhas de deslocamento, permanência, aproximação ou esquiva, bem como na atratividade exercida por determinados pontos do espaço. Essa dimensão relaciona-se diretamente a conceitos como motivação intrínseca, volição, agência, autodireção e autorregulação (Kane, 1985; Mischel, 1996 *apud* Huitt; Cain, 2005). Em conjunto, essas dimensões contribuem para explicar por que determinados ambientes favorecem encontros, cooperação e apropriação, enquanto outros tendem a induzir isolamento, controle ou desconforto.

Segundo Sailer e Penn (2010), essas dimensões psicossociais manifestam-se por meio de perspectivas espaciais específicas, sendo diretamente influenciadas pela organização do ambiente construído. A cognição relaciona-se à inteligibilidade da configuração espacial, na medida em que o espaço fornece pistas sobre a organização funcional e social, como hierarquias, setores e padrões de uso. O afeto associa-se ao apego ao lugar, à identificação com determinados ambientes e à sensação de pertencimento, frequentemente mediada por características espaciais como

visibilidade, proximidade e permanência. Já a conação refere-se ao comportamento intencional de movimento e ao potencial de atração exercido por determinados elementos do espaço de trabalho, como áreas de encontro informal, pontos de apoio ou equipamentos compartilhados, a exemplo da máquina de café ou do bebedouro. Nesse sentido, a conação permite avaliar o grau de atratividade configuracional dos espaços, favorecendo a aproximação ou o afastamento entre os indivíduos e contribuindo para a compreensão dos fatores que tornam um ambiente percebido como atrativo ou repulsivo (Galindo; Corraliza, 2000; Perón, 2002 *apud* Cavalcante; Elali, 2017).

## **CAPÍTULO III A INFLUÊNCIA DA NATUREZA NA SAÚDE E NO BEM-ESTAR**

---

### **3.1 A relação da saúde com o trabalho**

De acordo com as estatísticas, milhões de pessoas, todos os anos, em diferentes partes do mundo, morrem ou são afastadas de suas atividades laborais em decorrência de acidentes de trabalho ou de doenças ocupacionais. Entre as diversas enfermidades, destacam-se o estresse e os transtornos mentais, como ansiedade e depressão.

A proteção à integridade física e ao bem-estar mental dos trabalhadores constitui um elemento essencial para a promoção do trabalho digno. As condições materiais do ambiente laboral, bem como as demandas cognitivas nele presentes, influenciam diretamente as situações vivenciadas pelos funcionários. Os acidentes de trabalho produzem impactos humanos, sociais e econômicos expressivos, sendo fundamental, portanto, assegurar ambientes laborais seguros para todos (Statistics..., 2025).

#### **3.1.1 Os dados estatísticos no mundo**

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (Quase..., 2023), cerca de três milhões de pessoas morrem anualmente no

mundo por causas relacionadas ao trabalho. Desse total, aproximadamente 2,6 milhões de óbitos decorrem de doenças ocupacionais, sendo as doenças circulatórias — como infartos e acidentes vasculares cerebrais, geralmente associadas ao estresse como fator contribuinte (Lipp; Tricoli, 2014) —, as neoplasias malignas e as doenças respiratórias as três principais causas de morte relacionadas ao trabalho. Juntas, essas categorias correspondem a mais de três quartos da mortalidade total.

Além disso, embora o número de trabalhadores afastados por doenças não fatais seja mais difícil de quantificar e relatar globalmente, estima-se que cerca de 15% dos trabalhadores no mundo apresentem transtornos mentais que resultam em afastamento temporário de suas atividades. Essas licenças, decorrentes de depressão e ansiedade, impõem à economia mundial um custo superior a 1 trilhão de dólares (Rocha, 2021).

Nos Estados Unidos da América (EUA), a exaustão mental associada ao clima organizacional atual e a seus estressores tem levado trabalhadores a quadros recorrentes de esgotamento profissional, denominado de *burnout*, especialmente entre profissionais de saúde (McGeary; McGeary, 2012 *apud* Valipoor;

Bosch, 2021). Já na Europa, o número de pessoas afastadas do trabalho por doença ou incapacidade aumentou de 3,6 para 5,2 milhões entre 2006 e 2020 (Antczak; Mischczynska, 2021 *apud* Virtanen, 2024), e, em 2019, mais de 125 milhões de pessoas apresentavam algum problema de saúde mental (OMS, 2023 *apud* Virtanen, 2024).

Em escala global, as mortes relacionadas ao trabalho por população diminuíram 14% entre 2000 e 2016 (OMS/OIT..., 2021). Segundo o relatório, essa redução pode refletir avanços nas políticas e práticas de saúde e segurança ocupacional. Contudo, os óbitos por doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais associados à exposição a longas jornadas de trabalho aumentaram 41% e 19%, respectivamente (OMS/OIT..., 2021), evidenciando a crescente relevância desse fator de risco ocupacional de natureza psicossocial.

### **3.1.2 Os dados estatísticos no Brasil**

No cenário brasileiro, os dados revelam um avanço expressivo dos problemas relacionados à saúde do trabalhador. Entre 2012 e 2016, informações do Sistema Único de Benefícios (Adoecimento..., 2017) já indicavam que os transtornos mentais ocupavam a terceira posição entre as causas de afastamento laboral,

sendo o estresse o elemento predominante dentro desse grupo. Esse quadro vem se agravando nos últimos anos: em 2024, quase meio milhão de trabalhadores solicitaram afastamento por questões de saúde mental, o que corresponde a um crescimento de 68% em comparação a 2023. Nesse período, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) recebeu 3,5 milhões de pedidos de licença médica, dos quais mais de 10% deles estavam relacionados a transtornos mentais (Candioto, 2024).

A psicóloga e professora Marina Gregghi Sticca, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da Universidade de São Paulo (USP), colocou que a pandemia de Covid-19 contribuiu significativamente para o aumento da incidência de transtornos mentais na população brasileira (Candioto, 2024). Paralelamente a esse cenário de adoecimento, o país registrou, em 2024, que 25% das mortes tinham como causa doenças cardiovasculares, como infarto e acidente vascular cerebral (Caniato, 2024), que também podem estar associadas ao estresse crônico.

Diante desse quadro, algumas iniciativas governamentais começaram a ser implementadas. Em março de 2024 entrou em vigor a Lei nº 14.831 (Brasil, 2024), responsável por criar o Certificado

Empresa Promotora da Saúde Mental, que estabelece requisitos e incentivos para que as organizações adotem práticas de promoção de bem-estar psicológico entre seus trabalhadores. Ainda assim, conforme aponta Candioto (2024), os dados sugerem que o aumento dos afastamentos tem origem estrutural no próprio mercado de trabalho, e não apenas na ausência de programas de promoção da saúde.

Em continuidade a esse movimento, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) determinou, em maio de 2025, que todas as empresas passem a incluir a avaliação de riscos psicossociais — como estresse, assédio e sobrecarga mental — em seus sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (Empresas..., 2025). A exigência é resultado da atualização da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), promovida pelo MTE em agosto de 2024. A medida exige a elaboração de planos de ação com estratégias preventivas e corretivas, que podem envolver a redução da carga de trabalho, a ampliação da participação dos trabalhadores nos processos decisórios e mudanças na organização das relações interpessoais no ambiente laboral.

### **3.1.3 Os Dados estatísticos na Marinha do Brasil**

De acordo com os Relatórios de Desempenho (RD) da Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), que reúnem dados do Serviço de Controle Médico Pericial (SCMP), sediado no Rio de Janeiro, e dos Núcleos de Avaliação e Controle (NAC) dos diversos Distritos Navais (DN) do país, foi identificado que, entre 2021 e 2024, uma das principais causas de afastamento de militares da ativa é a ocorrência de transtornos mentais e comportamentais (Oliveira, 2024).

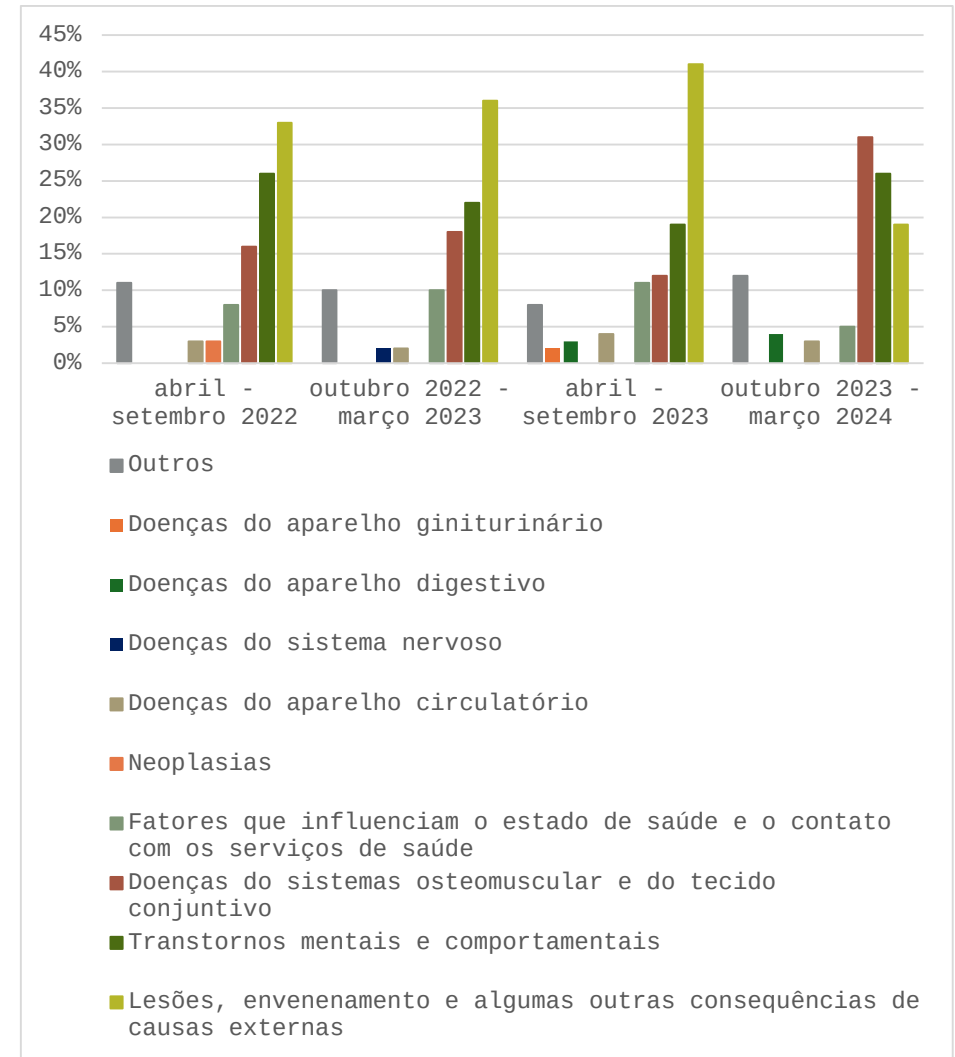
A análise dos relatórios mais recentes, compreendendo o período de outubro de 2021 a março de 2024, revela um crescimento no número de militares acompanhados pelos Centros de Perícia Médica da Marinha, mesmo diante da redução do efetivo da Marinha do Brasil, que passou de mais de 73.000 servidores, em 2022, para 71.383 em 2024 (Brasil, 2025b).

Entre os militares em acompanhamento, aproximadamente 72% são afastados do serviço ativo ou passam a integrar o grupo com restrição de atividades por motivos de saúde, muitas vezes por período indeterminado.

Entre as principais doenças responsáveis pelo afastamento de militares do serviço ativo na Marinha do Brasil, destacam-se as

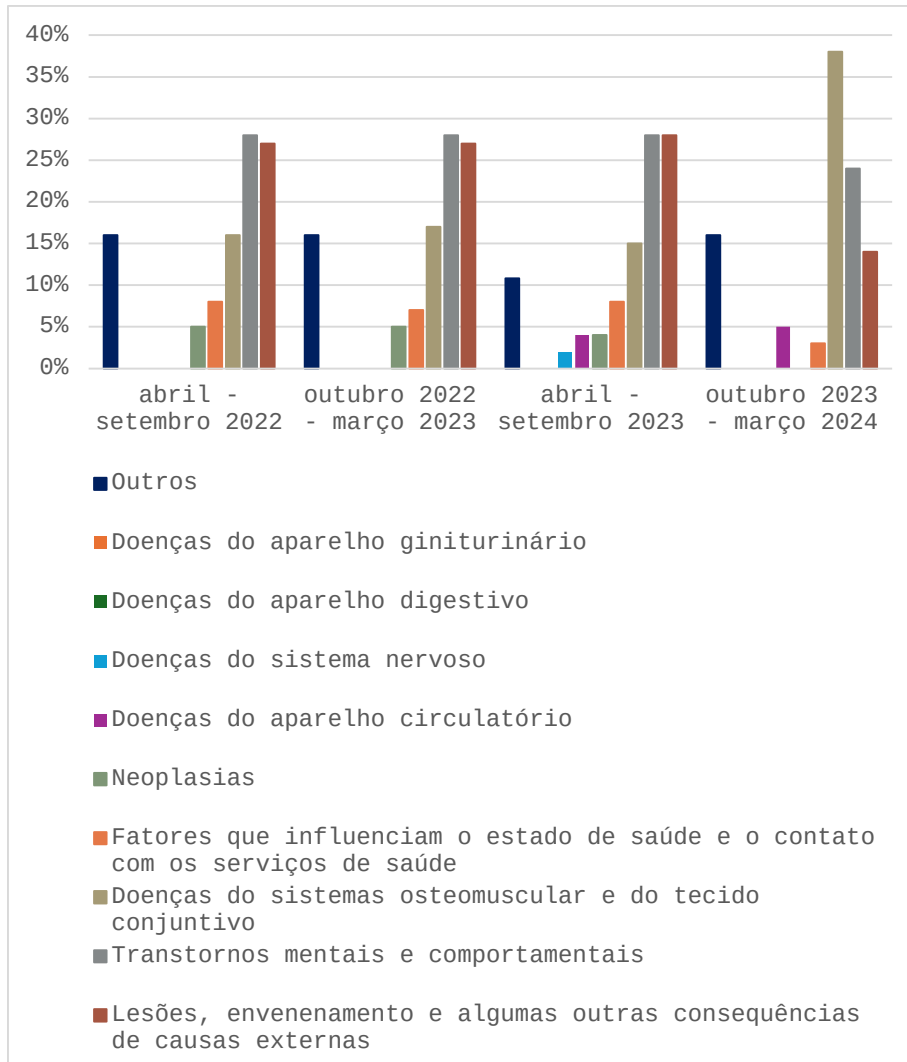
lesões, os envenenamentos e outras causas externas, que correspondem a aproximadamente 32% dos casos. Em seguida, aparecem os transtornos mentais e comportamentais, responsáveis por cerca de 23% dos afastamentos, conforme demonstrado no Gráfico 1. Juntas, essas duas categorias respondem por mais da metade dos casos registrados.

No que se refere aos militares submetidos à reanálise pericial, observa-se que cerca de 27% permaneceram afastados devido a transtornos mentais e comportamentais, sendo esta a principal causa identificada nesse grupo específico (Gráfico 2).



**Gráfico 1: Doenças responsáveis pelo afastamento temporário de militares do serviço da MB entre abril de 2022 e março de 2024.**

**Fonte: Adaptado dos RD da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira 2024)**



**Gráfico 2: Doenças responsáveis pela permanência do afastamento de militares do serviço da MB entre abril de 2022 e março de 2024.**

Fonte: Adaptado dos RD da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira 2024)

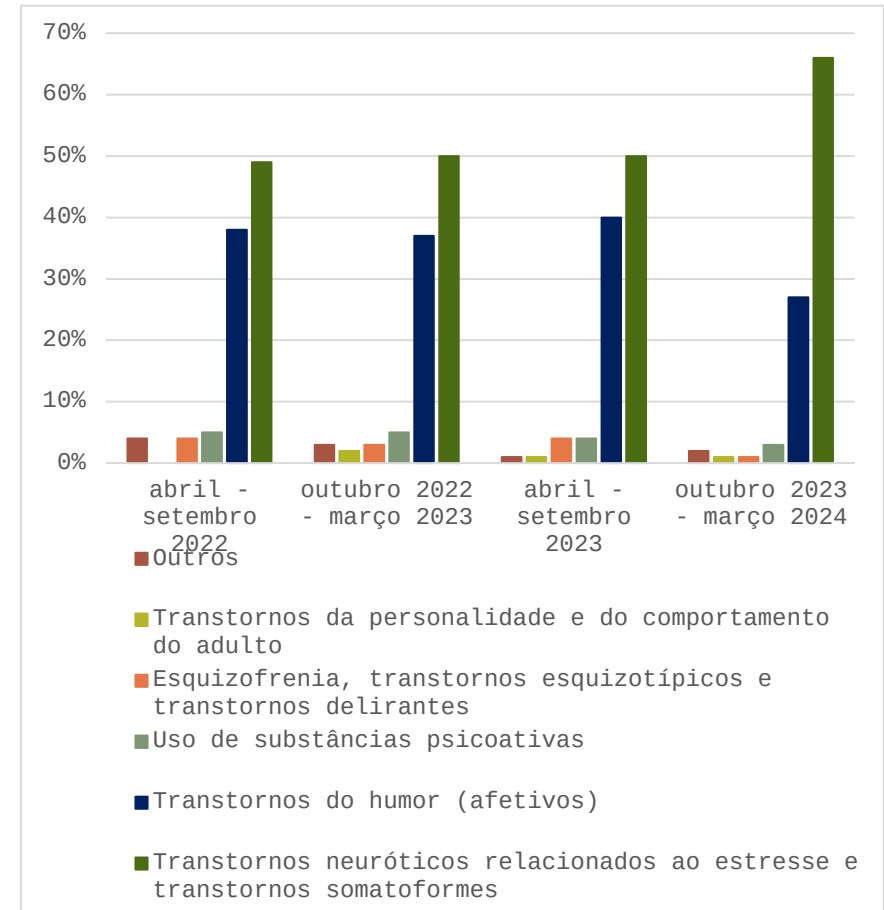
Entre os militares que retornam ao serviço ativo após afastamento por motivo de saúde, muitos apresentam restrições para determinadas atividades, como embarcar, servir armado ou pernoitar na Organização Militar (OM) onde estão lotados. Em grande parte dos casos, essas restrições permanecem por tempo indeterminado, sendo motivadas principalmente por doenças do tecido osteomuscular e conjuntivo, que representam, em média, 35% dos casos. Em seguida, destacam-se os transtornos mentais e comportamentais, correspondendo a aproximadamente 22% dos casos (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira, 2024).

Os relatórios de desempenho também evidenciam que a maioria dos militares afastados ou com restrições são do sexo masculino (cerca de 85%), o que está de acordo com a composição geral da Marinha do Brasil, formada por aproximadamente 89% de homens (Candioto, 2024). A faixa etária mais afetada situa-se entre 21 e 40 anos, considerada a de maior potencial produtivo, abrangendo quase 70% dos casos. Entre os Programas de Saúde da Marinha, os mais requisitados por esses militares foram o Programa de Reabilitação (49%) e o Programa de Saúde Mental (37%).

De acordo com os relatórios analisados, entre os transtornos mentais e comportamentais que motivam o afastamento de militares, destacam-se os transtornos neuróticos, os relacionados ao estresse e os somatoformes, que representam, em média, 54% dos casos. Já os transtornos do humor (afetivos) correspondem a aproximadamente 35%, conforme apresentado no Gráfico 3. Juntas, essas duas categorias concentram quase 90% dos casos registrados.

Os transtornos neuróticos incluem, por exemplo, o transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), caracterizado por crises recorrentes de obsessões e compulsões relacionadas à limpeza, simetria, checagem e pensamentos intrusivos, e o transtorno de estresse agudo, uma reação disfuncional e intensa desencadeada por eventos extremamente traumáticos (Melo, 2022). Os transtornos relacionados ao estresse surgem quando a pessoa excede sua capacidade de adaptação, o que pode acarretar problemas físicos, como gastrite, além de estar associado a condições como ansiedade, síndrome do pânico, depressão e síndrome de burnout (Transtornos..., 2025). Já os transtornos somatoformes referem-se a manifestações psicossomáticas em que os sintomas físicos têm origem psíquica, com produção e percepção inconscientes e

involuntárias (Qual..., 2013). Por fim, os transtornos do humor são classificados, segundo Coryell (2025), nas categorias bipolar e depressiva.



**Gráfico 3: Detalhamento dos transtornos mentais e comportamentais.**  
**Fonte: Adaptado dos RD da DSM (Oliveira, 2022; Oliveira, 2023; Oliveira 2024)**

### **3.1.4 Os dados estatísticos na Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM)**

No âmbito da Marinha do Brasil (MB), a fim de compreender de que maneira a estrutura e o funcionamento da organização influenciam os indivíduos, os grupos e a própria instituição, a Diretoria de Assistência Social da Marinha (DASM) realiza, bianualmente, uma pesquisa em escala nacional (Durães et al., 2025). A edição mais recente ocorreu em 2024 e foi divulgada por meio do *Relatório da VIII Pesquisa de Satisfação Pessoal e Profissional (PesqSATPES)*.

A investigação é conduzida por meio de um questionário *online*, composto por 119 questões fechadas, disponibilizado na intranet da Força por um período determinado. O instrumento aborda temas como: percepção de suporte instrumental e material no trabalho; justiça distributiva; justiça de procedimentos; clima organizacional; qualidade de vida no trabalho; identificação organizacional; satisfação com o trabalho; e senso de competência. Além desses tópicos, a última edição incluiu perguntas referentes à caracterização da natureza do trabalho, ao estresse ocupacional e à saúde mental. Entre os aspectos analisados, destacam-se a

percepção dos participantes sobre o quanto se sentem capacitados para desempenhar suas atividades diante das exigências físicas e mentais — como resolver problemas, assessorar superiores, manter o foco e a dedicação —, bem como a avaliação geral do próprio estado de saúde e dos problemas mais frequentes, tais como cansaço mental, dor lombar, sonolência, nervosismo, dor nas pernas e insônia.

Segundo o relatório, 138 pessoas da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM) responderam à pesquisa. Neste período, a Diretoria contava com um maior número de servidores em relação à última contagem realizada por esta pesquisa.

Sobre as questões de saúde física e mental, os resultados indicaram que, com frequência ou muita frequência, aproximadamente 11% dos participantes apresentaram problemas de esquecimento; 25% relataram cansaço mental; e 7% mencionaram insônia, redução da visão e irritação nos olhos ao longo do dia.

Quanto à forma como se sentiram nas duas semanas anteriores, cerca de 11% dos respondentes afirmaram que, em mais da metade dos dias, sentiram-se nervosos, tiveram dificuldade para

relaxar, enfrentaram problemas para adormecer ou manter o sono, ou ainda dormiram excessivamente. Além disso, relataram cansaço ou falta de energia.

Entre os 138 respondentes, 40% dormem menos de seis horas por noite, 10% utilizam medicamentos para induzir ou melhorar a qualidade do sono e 10% (15 pessoas) já receberam diagnóstico de alguma doença mental. Entretanto, apenas metade desse grupo informou realizar acompanhamento com profissional de saúde, e quatro pessoas relataram utilizar medicação diária como parte do tratamento. Dos 15 indivíduos diagnosticados, 10 apresentaram transtorno de ansiedade e depressão. Os outros cinco selecionaram a opção “outros”, sem especificar a condição.

A análise apresentada até aqui evidencia que o adoecimento relacionado ao trabalho — em particular aquele associado ao estresse e aos transtornos mentais — não pode ser compreendido apenas a partir de fatores organizacionais ou comportamentais isolados, mas deve ser interpretado como resultado de uma interação complexa entre demandas laborais, condições psicossociais e características do ambiente construído. Os dados observados apontam para a crescente relevância do estresse

ocupacional como fenômeno estrutural, com repercussões diretas sobre a saúde e a capacidade funcional dos trabalhadores. Nesse sentido, torna-se necessário compreender os mecanismos biológicos subjacentes a esse processo, examinando de que maneira o estresse ocupacional crônico atua sobre o funcionamento cerebral e compromete funções cognitivas essenciais ao desempenho no trabalho.

### **3.2 O estresse ocupacional no cérebro**

Embora seja desencadeado por características do ambiente de trabalho, o estresse ocupacional crônico afeta, em última instância, o funcionamento biológico do organismo (Arsten, Shanafelt, 2021). Em nível neurológico, a resposta ao estresse é gerenciada pelo encéfalo, cuja avaliação da situação percebida interage tanto com sinais transmitidos pela corrente sanguínea, como hormônios, nutrientes e moléculas inflamatórias, quanto com informações enviadas por nervos periféricos que monitoram as sensações, desencadeando uma série de reações específicas e graduais que permitem ao corpo lidar com a situação (Associação..., 2003).

Entre outras áreas do corpo, o estresse ocupacional, ou incontrolável, prejudica o funcionamento do córtex pré-frontal (CPF) (Arsten; Shanafelt, 2021), área considerada o “maestro” das funções executivas. Essas funções permitem focar, planejar, direcionar e gerenciar múltiplas informações simultaneamente, monitorar erros, tomar decisões com base em informações disponíveis, rever planos, resistir a distrações e evitar ações precipitadas (Tieppo, 2019). Tais habilidades são essenciais, em maior ou menor grau, para o desempenho de todas as funções laborais, e que são comprometidas tanto pela fadiga quanto pelo estresse crônico e incontrolável (Arsten, Shanafelt, 2021).

Situações de estresse constante no trabalho ativam uma série de reações químicas no cérebro, que rapidamente desconectam os circuitos do CPF. A liberação intensa de norepinefrina e dopamina enfraquece suas funções e inicia cascatas de sinalização intracelular, as quais abrem rapidamente canais de potássio próximos às sinapses do CPF, resultando no enfraquecimento das conexões neurais e na perda de funções cognitivas associadas a essa região. Como consequência, observam-se déficits como redução de memória de trabalho, dificuldades na regulação da atenção, prejuízos nas

tomadas de decisão, entre outros (Arsten, Shanafelt, 2021). Ao mesmo tempo, a adrenalina é liberada pelas glândulas supra-renais, localizadas acima dos rins, desencadeando a resposta de “luta ou fuga” diante da percepção de perigo (Associação, 2003). Essas catecolaminas também atuam em regiões cerebrais mais primitivas, como a amígdala, o estriado e o tronco cerebral, onde produzem efeitos opostos ao CPF: fortalecem hábitos inconscientes e respostas emocionais automáticas. Como resultado, observam-se a atrofia das conexões sinápticas no CPF e a ampliação da atividade em circuitos cerebrais primitivos (Arsten, Shanafelt, 2021), fazendo o cérebro trocar o modo reflexivo pelo modo reativo. Como consequência, decisões passam a ser guiadas mais por impulsos, hábitos e respostas emocionais do que por raciocínio deliberado.

Em contrapartida, numerosos estudos têm demonstrado que alguns ambientes com características da natureza têm um efeito restaurador, aliviando a fadiga mental e restaurando a capacidade cognitiva (Kaplan, 1995; Berto, 2005; Hartig et al., 2003 *apud* Shibata et al. 2024). Estes ambientes são denominados de ambientes restauradores.

### 3.3 Ambientes restauradores

Segundo Kaplan e Kaplan (1989), a terminologia “ambientes restauradores” surgiu a partir dos estudos realizados por Rachel e Stephen Kaplan e Roger Ulrich. Essas pesquisas definem o estresse como um processo por meio do qual o indivíduo responde psicofisiologicamente, através de comportamentos, a uma situação que desafia ou ameaça seu bem-estar (Baum; Fleming; Singer, 1985 *apud* Gresler; Gunther, 2013). Apresentam ainda teorias que consideram características encontradas na natureza como estratégias para reverter esse quadro, aplicando-as ao ambiente físico com o objetivo de restabelecer aspectos físicos, psicológicos e sociais, comprometidos pelo esforço contínuo.

No contexto dos ambientes laborais, Browning e Cooper (2015) observam que, devido às longas horas de permanência em estado de atenção, principalmente dentro de escritórios, esses espaços merecem atenção especial. De acordo com pesquisa realizada pelos autores em diferentes partes do mundo, entrevistados que trabalhavam em escritórios com elementos como vegetação e luz natural apresentaram níveis de produtividade 6% superiores e índices de criatividade e bem-estar 15% maiores em

comparação aos que atuavam em locais sem esses elementos. Verificou-se que os ambientes de trabalho que incorporam a natureza proporcionam maior tranquilidade, favorecem a concentração, são menos desgastantes mentalmente e, em vez de esgotarem os funcionários, contribuem para a restauração mental cotidiana.

Segundo Paiva (2018), ambientes que expressam hierarquia e poder tendem a inibir o comportamento espontâneo. Por outro lado, espaços que estimulam a espontaneidade promovem mais criatividade e colaboração entre os usuários. Os ambientes militares são marcados explicitamente por características de hierarquia e disciplina, que constituem as bases institucionais das Forças Armadas. Entende-se que tais fundamentos devem ser respeitados e mantidos, no entanto, a neurociência aplicada à arquitetura, assim como a Psicologia Ambiental, já demonstrou, com base em evidências, que os espaços podem impactar diretamente o funcionamento do nosso sistema inconsciente, automático e impulsivo, sendo que grande parte desse impacto não é percebida em nível consciente (Paiva, 2018). Assim, compreende-se que essas características rígidas podem afetar negativamente, de forma

extrema, os usuários desses ambientes, quando poderiam ser equilibradas por elementos naturais que promovem bem-estar.

De acordo com Roger Ulrich (Il Monito, 2012), a ideia de que a natureza pode trazer benefícios, e até curar o ser humano, é bastante antiga, sendo explorada a pelo menos dois mil anos. Enquanto campo da ciência aplicada, a codificação da história, a intuição humana e as ciências neurais vêm mostrando que as conexões entre os seres humanos e a natureza são vitais para manter uma existência saudável e vibrante, principalmente em uma sociedade cada vez mais urbana (Browning; Ryan; Clancy, 2014). Ainda assim, não há um consenso sobre as razões que explicam esse fenômeno.

Uma das teorias propõe que o estresse provocado pelo meio urbano, como o trânsito, os ruídos intensos, as aglomerações e os prazos profissionais, seria aprendido a partir das experiências pessoais. Da mesma forma, o relaxamento e o bem-estar em meio à natureza, pois estas sensações estariam associadas a momentos de descontração, ao afastamento da rotina ou às férias (Il Monito, 2012). No entanto, estudos vêm refutando essa hipótese, ao demonstrarem que pessoas com diferentes formações socioculturais e variadas

experiências pessoais apresentam comportamentos e sentimentos semelhantes quando expostas a essas situações (Il Monito, 2012).

Uma outra teoria, conhecida como a Teoria da Evolução, sustenta que o ser humano estaria geneticamente predisposto a se sentir bem e relaxado quando em contato com elementos naturais. Considerando os 200 mil anos da evolução humana na Terra, mais de 99% desse tempo foi vivido em contato direto com a natureza, tornando-se um ambiente familiar, em contraste com os espaços construídos, fechados, carentes de luz e ventilação natural, vegetação, animais ou marcados por materiais sintéticos (Il Monito, 2012). Segundo Salingaros (2015), essa memória herdada da evolução humana teria se desenvolvido, sobretudo, em um ambiente caracterizado como savana: pastagens abertas, aglomerados de arbustos, árvores dispersas, abundância de luz solar, corpos d'água e animais pastando. Os seres humanos tornaram-se humanos pela primeira vez nesse cenário, codificando em sua genética as qualidades geométricas desse ambiente. O refinamento do desenvolvimento físico e mental da espécie se deu ao longo de milênios, sem que se perdessem os traços da savana inscritos na memória e nos instintos herdados.

Outra linha teórica, apresentada por Salingeros (2015), propõe que as pessoas se sentem bem e se identificam com a natureza porque compartilham o mesmo padrões geométricos das formas biológicas. Acredita-se que essa estrutura desperte nos seres humanos uma resposta de "parentesco" reconhecível, que atravessa a divisão entre o que é vivo e inanimado. Por essa razão, até mesmo estruturas artificiais que apresentam propriedades básicas semelhantes às dos corpos humanos ressoam na biofilia. A biofilia, portanto, integra propriedades geométricas e elementos da paisagem com estruturas complexas encontradas em todas as formas vivas. Os órgãos e sistemas sensoriais humanos evoluíram para responder às geometrias naturais, caracterizadas por cores, fractais, escalas e simetrias complexas. Esses sistemas perceptivos são ajustados para distinguir aspectos positivos (como alimento, amigos, companheiros) de aspectos negativos (como ameaças) no ambiente, gerando emoções positivas a partir de estímulos que ressoam com os instintos biofílicos.

Harari (2015) afirma que a ruptura da relação simbiótica entre o ser humano e a natureza ocorreu por volta de 12 mil anos atrás (Figura 13), quando se consolidou a Revolução Agrícola.

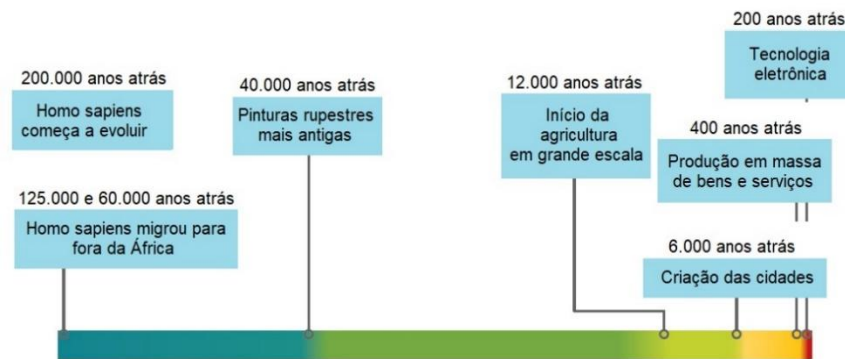
Segundo ele, nesse período, as plantas e os animais “deixaram de falar” (ou seja, as pessoas perderam a capacidade de interpretar os sinais da natureza) e o ser humano os transformou “de membros iguais de uma mesa-redonda espiritual em propriedade”. Antes dessa revolução:

“Lar” era o território inteiro, com suas colinas, rios, florestas e céu aberto. Os camponeses, por sua vez, passavam a maior parte de seus dias trabalhando um pequeno campo ou pomar, e sua vida doméstica se centrava em uma estrutura apertada de madeira, pedra ou barro, medindo não mais do que algumas dezenas de metros: a casa. O camponês típico desenvolveu um vínculo muito forte com essa estrutura. Essa foi uma evolução de longo alcance, cujo impacto foi psicológico, tanto quanto arquitetônico. (Harari, 2015)

Após esse período, a maioria dos seres humanos ainda vivia em meio à natureza. A mudança drástica ocorre, de fato, a partir do século XVIII, durante a Revolução Industrial. Nesse período, grandes contingentes populacionais migraram, ao longo das décadas, para os grandes centros urbanos, cercado-se cada vez mais de novas tecnologias (Browning; Ryan; Clancy, 2014) (Figura 13). Após esse

processo, muitos arquitetos ficaram entusiasmados com as supostas eficiências mecânicas da abordagem industrial na criação de espaços. Como consequência, passaram a ignorar as complexas respostas humanas ao ambiente construído, assim como os traços curativos da biofilia, já presentes na arquitetura dos séculos anteriores (Salingaros, 2015).

A partir dessa análise, a psicologia evolutiva sustenta que muitas das nossas características psicológicas e sociais foram moldadas no período pré-agrícola. Por essa razão, embora o estilo de vida proporcione mais recursos materiais e maior longevidade, ele também contribui para o aumento de quadros de alienação e depressão entre os indivíduos (Harari, 2015).



**Figura 13: Linha do tempo da evolução humana**

**Fonte: Adaptado de Kellert e Calabrese (2015)**

Segundo Ulrich (II Monito, 2012), um dos fatores de sobrevivência adquiridos ao longo de milhões de anos de evolução, e que ainda hoje integra a biologia humana, é a capacidade de responder com estresse a situações de demanda. No entanto, essa capacidade veio acompanhada de diversos efeitos prejudiciais. Entre eles, destacam-se o elevado consumo de energia, a intensificação de sentimentos negativos e a piora na resolução de problemas a curto prazo ou durante o período do estresse. Também se observam consequências fisiológicas negativas, como aumento da pressão arterial, liberação de hormônios do estresse, redução da imunidade, possivelmente mediada pelo sistema nervoso, e maior vulnerabilidade a infecções. Nesse processo, indivíduos com capacidade de recuperação rápida do estresse apresentavam vantagem adaptativa, pois conseguiam retornar em poucos minutos, e não em dias, às suas funções e atividades habituais. Em um ambiente hostil, a sobrevivência exigia do ser humano a habilidade de alternar rapidamente entre estados físicos e psicológicos de alerta e de relaxamento. Isso permitia a retomada dos sentimentos positivos, das capacidades cognitivas e da percepção reduzida da dor (II Monito, 2012). Algumas teorias propõem que elementos naturais

exercem influência direta sobre os níveis de estresse fisiológico e psicológico. Ambientes com presença da natureza tenderiam a promover experiências de restauração, favorecendo o foco atencional e reduzindo a fadiga mental. Algumas dessas abordagens serão discutidas nesse estudo.

### **3.3.1 Teoria da Redução do Estresse (TRE)**

O afeto é central para a experiência e o comportamento conscientes em qualquer ambiente, seja natural ou construído, lotado ou despovoado. Como praticamente nenhum pensamento, ação ou encontro ambiental significativo ocorre sem afeto (Ittelson, 1973, p. 16; Izard, 1977; Zajonc, 1980), um estado afetivo é um indicador importante da natureza e do significado da interação contínua de uma pessoa com um ambiente (Lazarus, Kanner, & Folkman, 1980, p. 190). Pesquisas sobre respostas afetivas e estéticas, portanto, podem ter um papel central no avanço da nossa compreensão das interações humanas com o ambiente natural e podem ser cruciais no desenvolvimento de teorias abrangentes. (Ulrich, 1983)

Nas últimas décadas, biólogos passaram a considerar que, assim como os computadores, o ser humano também pode ser compreendido como um algoritmo, embora muito mais complexo

(Harari, 2016). O corpo humano funciona como uma calculadora biológica. Os algoritmos que regulam operam por meio de sensações, emoções e pensamentos, sendo fundamentais para tomadas de decisão: onde viver, que obstáculos enfrentar para obter alimento, que perigos enfrentar e com quem se relacionar (Harari, 2016). Na Teoria da Redução do Estresse (TRE), de base psicoevolutiva, Ulrich (1983) relaciona a estética dos ambientes à resposta afetiva dos indivíduos, que se manifestam a partir da percepção visual. Assim como ocorrem reações fisiológicas imediatas entre membros da mesma espécie, como atração ou repulsa, (Harari, 2016), o mesmo acontece na relação entre pessoa e ambiente. A luz refletida nos objetos atinge a retina humana, ativando algoritmos aprimorados ao longo da evolução. Esses algoritmos transformam informações estéticas em probabilidades. Por razões de sobrevivência, o ser humano adota estratégias comportamentais baseadas em decisões afetivas e em respostas fisiológicas (Ulrich, 1986). Dependendo da quantidade de vezes que isso ocorre, pode-se gerar o estresse, que está relacionado a emoções negativas, às mudanças fisiológicas negativas, ao aumento da pressão arterial, ao aumento do cortisol na

corrente sanguínea (Il Monito, 2012) e à ampliação da atenção automática (Ulrich, 1983).

Diante desse cenário, Ulrich (1983) defende que estar cercado por elementos que promovam a aproximação é essencial para o bem-estar humano. Ambientes físicos visualmente prazerosos auxiliam na redução do estresse e de seus efeitos fisiológicos e psicológico, incluindo a dor (Il Monito, 2012). Eles estimulam emoções positivas, reduzem pensamentos negativos, mantêm a atenção em estado não vigilante e ajudam a restabelecer níveis fisiológicos moderados. Nesse contexto, os elementos naturais são considerados portadores de valência positiva. Segundo Cavalcante e Elali (2017), quando imersas em um ambiente, as pessoas se encontram em um campo de forças e são atraídas ou repelidas pelos objetos ao seu redor. Fenômenos atrativos possuem valência positiva; os que geram repulsa, valência negativa. Para Luck (2001 *apud* Cavalcante; Elali, 2017), não importam tanto as características físicas dos objetos, mas suas possibilidades funcionais.

Estudos demonstram que as respostas restauradoras ocorrem rapidamente, em poucos segundos ou minutos (Il Monito, 2012), dependendo das condições fisiológicas de cada corpo humano. Elas

são desencadeadas pela visão de elementos esteticamente agradáveis. Há preferência por cenários com profundidade e complexidade moderadas, bem como presença de um ponto focal (Ulrich, 1983). Ulrich (1983) também destaca que certos componentes naturais, como a água e a vegetação, principalmente gramados e árvores, favorecem a recuperação psicofisiológica do estresse.

### **3.3.2 Teoria da Restauração da Atenção (TRA)**

A Teoria da Restauração da Atenção (TRA), desenvolvida por Stephen e Rachel Kaplan, propõe que, após longos períodos de foco e uso da atenção direcionada (ou atenção voluntária) ou exposição ao estresse da vida cotidiana, o indivíduo pode experimentar a fadiga mental. Trata-se de um estado de esgotamento não físico que demanda momento de descanso para a recuperação da capacidade atencional (Kaplan; Kaplan, 1989).

O conceito de atenção voluntária foi inicialmente desenvolvido por William James, em 1892 (Kaplan; Kaplan, 1989). O autor distinguiu dois tipos de atenção: a voluntária e a involuntária. A voluntária refere-se à capacidade de concentrar-se em tarefas específicas, exigindo esforço ativo para suprimir distrações e outros

estímulos mais interessantes. Já a atenção involuntária, ocorre de forma espontânea, quando estímulos naturalmente atraentes capturam o foco, como no caso de eventos inesperados ou emocionalmente marcantes. Posteriormente, Kaplan e Kaplan (1989) renomearam a atenção voluntária como atenção direcionada.

James, no entanto, não considerou que a atenção voluntária pudesse ser suscetível à fadiga. Essa hipótese foi desenvolvida depois por Kaplan (1995), que argumentou que manter o foco em uma tarefa requer esforço constante para inibir estímulos concorrentes. Esse processo inibitório, por demandar energia cognitiva, tende a provocar cansaço mental.

Para reverter esse estado de esgotamento, torna-se necessário um processo de restauração. A fadiga mental manifesta-se por meio de sintomas como irritabilidade, dificuldade de planejamento, diminuição da sensibilidade às interações sociais, perda de controle pessoal e aumento de erros em tarefas que exigem atenção sustentada (Gresler; Gunther, 2013).

O foco central da TRA está nos processos de atenção do indivíduo e nos ambientes que favorecem experiências de recuperação da atenção. Entre os diversos cenários analisados,

destacam-se os ambientes naturais como os mais eficazes na promoção da restauração. De acordo com os estudos conduzidos por Kaplan e Kaplan (1989) em um ambiente selvagem, que eles consideraram como uma experiência profunda e poderosa, observou-se que, em comparação com ambientes artificiais, os naturais favorecem significativamente o processo de restauração. (Kaplan; Kaplan, 1989). Considerando isso, para que um ambiente seja considerado restaurador, os autores identificaram quatro aspectos centrais:

**Escape:** indivíduos que buscam uma experiência restaurativa frequentemente relatam a necessidade de "fugir" da rotina, descrevendo o ideal restaurador como uma combinação de mudança e descanso. Esse "escape" pode envolver tanto o afastamento físico quanto o conceitual. No primeiro caso, trata-se de se deslocar para locais distintos daqueles frequentados no cotidiano. Já no segundo, refere-se ao afastamento cognitivo — como redirecionar o olhar para uma paisagem visível pela janela ou contemplar uma fotografia, imaginando-se naquele lugar. O escape conceitual é considerado mais eficaz que o afastamento físico, pois tem como objetivo alterar o conteúdo mental relacionado ao estresse e à rotina diária. Assim,

para ser restaurador, o afastamento deve reunir dois componentes: um físico, que represente uma ruptura com o ambiente habitual, e outro psicológico, que favoreça o distanciamento das obrigações cotidianas.

**Extensão:** é uma das características fundamentais de ambientes restauradores e envolve as propriedades de conectividade e escopo. Essa dimensão não se refere, necessariamente, à extensão física do espaço, mas à percepção de profundidade, continuidade e integração entre os elementos presentes no ambiente.

Trata-se de um fator associado ao senso de pertencimento e à sensação de estar em contato com o mundo ao redor. Para que isso ocorra, o observador precisa perceber os elementos do ambiente como interligados e integrantes de um sistema coerente. Ambientes com escopo são ricos em informações e despertam o desejo de exploração. Para que a sensação de escopo seja alcançada, é necessário que os elementos imediatamente percebidos se relacionem entre si, compondo um todo integrado e significativo. A conectividade entre esses elementos é o que permite ao indivíduo construir um mapa mental do espaço. Ao mesmo tempo, o escopo precisa ser amplo o suficiente para que esse mapeamento faça

sentido e seja cognitivamente estimulante. A partir dessa experiência, pode emergir a sensação de estar inserido em um “outro mundo”, o que contribui para a eficácia restauradora do ambiente, mesmo em diferentes contextos.

Dramaturgos a utilizam extensivamente, shoppings envolvem esforços para criar tal experiência, e a noção de imersão total no design de zoológicos é permitir que os visitantes experimentem o habitat natural dos animais. Pode-se também estar imerso na depuração de um programa de computador, consertando um carro ou produzindo um bolo de exposição. A sensação de estar em um mundo totalmente diferente implica extensão - seja física ou perceptualmente. (Kaplan; Kaplan, 1989, p. 184)

**Fascinação:** Ambientes que despertam a atenção involuntária são caracterizados por não exigirem esforço consciente por parte do usuário para serem percebidos ou admirados. Esses espaços permitem que o sistema de atenção voluntária, muitas vezes fatigado, entre em repouso e recupere sua capacidade funcional. O fascínio desempenha um papel central na experiência restauradora, não apenas por atrair a atenção de maneira natural e prevenir o tédio, mas também por possibilitar o envolvimento do indivíduo com

o ambiente sem a necessidade de esforço cognitivo ativo, ou seja, sem a ativação da atenção direcionada. Segundo Kaplan (1995), a teoria da restauração da atenção considera que cenários naturais tendem a exercer fascínio sobre os seres humanos. Exemplos incluem a observação de animais selvagens, cachoeiras, o movimento do fogo ou a contemplação de formações naturais, como cavernas. A fascinação pode se apresentar em dois níveis de intensidade: *soft* e *hard*. A fascinação suave refere-se a estímulos de intensidade moderada, esteticamente agradáveis, que favorecem a contemplação e a reflexão. Esse tipo de fascínio é bastante eficaz na promoção da restauração atencional, sendo comumente encontrado em ambientes naturais, como ao observar um pôr do sol ou o suave balanço das folhas ao vento. Já a fascinação intensa está associada a estímulos intensos e envolventes que capturam a atenção de forma agressiva, sem espaço para reflexão, como ocorre ao acompanhar um evento esportivo altamente competitivo. Embora envolvente, esse tipo de fascínio não favorece os efeitos restauradores mais profundos, pois mantém o sistema atencional em estado de alerta contínuo.

**Compatibilidade:** Esse componente refere-se ao grau de correspondência entre as características do ambiente e as necessidades, expectativas ou capacidades do indivíduo que o utiliza. Quando há congruência entre o que o ambiente oferece e as intenções do usuário, o envolvimento com o espaço ocorre de maneira fluida, sem exigir esforço cognitivo excessivo. Por outro lado, a incongruência pode inviabilizar a experiência restauradora. Por exemplo, uma pessoa que se sente insegura ao caminhar em um parque à noite provavelmente não experimentará restauração. Em contraste, outra pessoa que dispõe de tempo, recursos e afinidade com a atividade de jardinagem pode vivenciá-la como uma experiência restauradora e prazerosa. O nível de compatibilidade depende de diversos fatores, como as condições socioeconômicas e demográficas dos usuários, os elementos presentes no ambiente e suas possibilidades de uso real ou percebido. Essa característica aproxima-se do conceito de *affordance*, que envolve tanto aspectos físicos e objetivos quanto subjetivos e psicológicos. Esse conceito abrange a relação recíproca entre o ambiente e o observador, destacando uma complementaridade funcional. *Affordance* são oportunidades de ação oferecidas pelo ambiente ao organismo que

com ele interage. Para que se concretizem, tais oportunidades precisam ser percebidas pelos usuários, que podem transformá-las em comportamentos efetivos no espaço (Cavalcante; Elali, 2017).

Um ditado irlandês talvez capte melhor a essência desse conceito. "Que o vento esteja sempre a seu favor" não expressa o desejo de que se consiga tudo o que se deseja; significa que se perseguem os próprios propósitos em um ambiente que apoia os próprios esforços. (Kaplan; Kaplan, 1989, p. 186)

Além dos quatro aspectos principais definidos por Kaplan e Kaplan (1989) para caracterizar um ambiente como restaurador, escape, extensão, fascínio e compatibilidade, os autores destacam a importância de se considerar o contexto. Pois ambientes como oficinas caseiras, campos de jogos ou até mesmo ruas movimentadas podem, sob certas condições, incorporar as propriedades citadas. Outro fator essencial é a segurança. Os ambientes devem transmitir sensação de proteção e conforto, pois isso contribui diretamente para a experiência restauradora. Um espaço percebido como seguro tende a ser mais tranquilizador para seus usuários.

No que diz respeito ao contexto, os autores observaram que pesquisas iniciais com indivíduos em busca de contato com a

natureza indicavam, aparentemente, um desejo apenas de vivenciar o afastamento da rotina. No entanto, estudos posteriores, como os de Shafer e Mietz (1969) e Rossman e Ulehla (1977), revelaram que a verdadeira intenção desses participantes era "experimentar a natureza" ou "desfrutar do ambiente natural" dentro do contexto da recreação em áreas selvagens. Esses estudos identificaram um componente estético significativo na apreciação da natureza remota.

Quanto à segurança, evidências empíricas mostram que ambientes que despertam sentimentos de proteção, nos quais os usuários julgam possível se deslocar e explorá-los sem grandes riscos, são considerados como preferidos. E, conforme Kaplan e Kaplan (1989), os espaços preferidos têm maior probabilidade de serem restauradores. Nesse sentido, a natureza se destaca entre os ambientes preferidos, pois, além de sua familiaridade, oferece características como mistério, coerência e alto potencial restaurador.

Os autores também afirmam que o contato prolongado com ambientes naturais pode gerar benefícios restaurativos significativos. Ambientes naturais próximos, como praças urbanas arborizadas, embora provoquem efeitos em menor intensidade, ainda representam uma importante oportunidade de restauração.

Diante desse cenário, e considerando que mais da metade da população mundial vive em grandes centros urbanos, com tendência de crescimento nas próximas décadas, compreender de que forma os elementos restauradores podem ser incorporados aos espaços do cotidiano torna-se crucial. Essa integração é essencial para o desenvolvimento de ambientes mais saudáveis, produtivos e menos propensos a gerar cansaço e estresse.

### **3.3.3 Design biofílico**

O termo biofilia, que significa “amor à vida”, foi cunhado pela primeira vez pelo psicólogo social Erich Fromm e popularizado pelo biólogo Edward O. Wilson em 1984 (Browning; Ryan; Clancy, 2014). O Design Biofílico é uma área de estudo que afirma que o ser humano possui uma necessidade inata de se conectar à natureza, precisando estar, portanto, continuamente ligado a ela (Browning; Cooper, 2015). Kellert e Calabrese (2015), fundamentando-se na Teoria da Evolução, descrevem que o ser humano desenvolveu respostas adaptativas às forças da natureza e, conseqüentemente, sua mente e seus sentidos evoluíram voltados para ela. Como resultado, apontam que a natureza continua a exercer efeitos positivos significativos

sobre a saúde mental e física das pessoas, bem como sobre seu desempenho e bem-estar.

Uma pesquisa mundial, incluindo o Brasil, conduzida por Browning e Cooper (2015), investigou a presença de elementos biofílicos nos escritórios. Os resultados mostraram que a produtividade dos trabalhadores depende do ambiente em que estão inseridos. Além disso, evidenciaram a importância de aplicar técnicas que promovam maior conforto no trabalho e como os elementos naturais contribuem para o bem-estar dos ocupantes.

Dentro desse contexto, o Design Biofílico tem o objetivo de desenvolver ambientes inspirados na natureza, criando conexões entre os indivíduos e os lugares em que vivem e trabalham (Browning; Cooper, 2015). De acordo com Kellert e Calabrese (2015), o design biofílico busca criar locais agradáveis que promovam a saúde, a boa forma física e o bem-estar das pessoas, propondo soluções que gerem conforto percebido quando se está junto à natureza, mesmo diante das deficiências dos ambientes construídos, garantindo a saúde física e mental do ser humano nos locais de permanência diária, como ambientes de trabalho, por meio de características do meio natural nos espaços projetados pelo homem.

De acordo com Browning, Ryan e Clancy (2014), estudos que analisam como o ambiente físico influencia a saúde e o bem-estar de seus usuários indicam que os benefícios da biofilia aplicada a esses ambientes podem afetar três dimensões do sistema corpo-mente humano: cognitiva, psicológica e fisiológica. A partir das experiências decorrentes da relação pessoa-ambiente, esses sistemas corpo-mente são influenciados por hormônios e neurotransmissores, podendo gerar consequências negativas em resposta a estressores ambientais, que podem, entretanto, ser revertidas por estratégias do design biofílico.

O desempenho cognitivo corresponde à agilidade mental, memória e capacidade de pensar, aprender e produzir resultados de forma lógica ou criativa. A atenção direcionada é altamente demandada para cumprir essas funções, exigindo grande quantidade de energia, o que, com o tempo, pode resultar em fadiga mental ou esgotamento dos recursos cognitivos. Conexões com a natureza podem promover a restauração mental (Browning; Ryan; Clancy, 2014).

As respostas psicológicas incluem adaptabilidade, estado de alerta, atenção, concentração, emoção e humor. Estudos empíricos

sobre experiências em ambientes naturais observaram que a natureza proporciona restauração emocional, com menores índices de tensão, ansiedade, raiva, fadiga, confusão e perturbação geral do humor em comparação com ambientes urbanos com características limitadas da natureza (Alcock et al., 2013; Barton; Pretty, 2010; Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014).

As capacidades fisiológicas correspondem aos sistemas auditivo, musculoesquelético, respiratório, circadiano e ao conforto físico geral. As respostas fisiológicas desencadeadas pelas conexões com a natureza incluem relaxamento muscular, redução da pressão arterial diastólica e diminuição dos níveis do hormônio do estresse na corrente sanguínea (Park et al., 2009 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014).

Nos casos em que a necessidade de natureza não é suprida, estudos mostram que, dentre outros, a saúde mental é a mais prejudicada. Segundo Kuhn et al. (2017 *apud* Paiva, 2022), quando essa necessidade não é atendida, a possibilidade de desenvolver transtornos mentais, comportamentos antissociais e neuróticos aumenta.

A tradução de biofilia para o design do ambiente construído foi um dos temas abordados em uma conferência em 2004 por Stephen Kellert, um dos pioneiros do design biofílico (Browning; Ryan; Clancy, 2014), na qual ele categorizou a biofilia em seis elementos e apresentou setenta formas de gerar uma experiência biofílica em um espaço (Kellert; Heerwagen; Mador, 2008).

Kellert identificou duas dimensões do design biofílico, que ele chama de *dimensão orgânica*, ou naturalista, que se relaciona a formas e formatos no ambiente construído que, de alguma forma, refletem a conexão humana com a natureza, e a *dimensão local*, ou vernacular, que descreve características que conectam uma paisagem ou edifício à cultura e ecologia de sua área local. Essas duas dimensões são divididas em seis elementos, cada um dos quais subdivididos em uma série de atributos. (Kellert; Heerwagen; Mador, 2008, p. 22)

Os seis elementos identificados por Kellert foram (Kellert; Heerwagen; Mador, 2008):

**Características ambientais:** são características do mundo natural encontradas no ambiente construído. Os elementos naturais, como plantas, animais e materiais naturais, atraem as pessoas, assim como cores naturais, água, luz solar e ventilação natural.

**Formas e figuras naturais:** são ambientes que buscam incluir formas fluidas e orgânicas da natureza, assim como imitam as formas da vegetação, da geologia local e motivos criados pelos animais, como colmeias, por exemplo.

**Padrões e processos naturais:** incorporam propriedades encontradas na natureza, como variações e riqueza de detalhes, mudanças nos materiais ao longo do tempo, pontos focais centrais, espaços e passagens com limites claros, e uma sensação de padrão, contraste ou conexão entre diferentes espaços, além da percepção de totalidade dos lugares.

**Luz e espaço:** uso da luz natural direta ou filtrada, luz refletida e jogos de luz e sombra, podendo ser aplicado para a criação de formas visuais que enriquecem o espaço, inclusive imitando formas naturais. Ao buscar incorporar a luz natural, também pode-se criar a sensação de abertura, diversidade, harmonia e conexão entre ambientes internos e externos.

**Relações baseadas em lugar:** refere-se à ligação com a cultura e a ecologia local. A conexão com os lugares pode ocorrer por meio das características geográficas e históricas, ecossistemas locais,

elementos e materiais culturais e paisagens. A ligação emocional com um lugar gera senso de proteção e responsabilidade sobre ele.

**Relações homem-natureza evoluída:** concentra-se na relação entre o ser humano e a natureza e em como ela pode ser refletida no ambiente, como a sensação de segurança e proteção, observar no ambiente equilíbrio, variedade e regularidade, estimular a curiosidade e a exploração do espaço, assim como gerar a sensação de realização e domínio sobre o ambiente.

Mais tarde, Kellert e Calabrese (2015) simplificaram esses elementos, organizando-os em 24 atributos do Design Biofílico inseridos em três tipos de experiência. As experiências da natureza representam as categorias da estrutura do Design Biofílico, e cada uma delas possui seus atributos. As categorias foram definidas como: experiência direta com a natureza, experiência indireta com a natureza e experiência de espacialidade e posicionamento.

### Experiência direta com a natureza



Figura 14 – Experiência direta com a natureza. Escritório de arquitetura Andyrahman, Indonésia.

Fonte: Delaqua (2022)

A experiência direta com a natureza refere-se ao contato real com os elementos naturais, como a luz, o ar, a água, as plantas, os animais, o clima, as paisagens naturais e o fogo (Figura 14).

**Luz natural:** A luz natural no ambiente construído, além de ser essencial para o bem-estar humano, pois determina o ciclo circadiano, garantindo um sono reparador a noite, permite a orientação ao longo do dia, da noite e das estações do ano, de acordo com sua localização e ciclos. Em um estudo conduzido por Boubekri et al. (2020), investigou-se o efeito do vidro eletrocromático sobre o

bem-estar físico e emocional percebido por usuários de escritórios. Trinta participantes trabalharam em dois tipos de ambientes: um equipado com vidro eletrocromico e outro com vidro padrão parcialmente coberto. Os resultados indicaram que os usuários do escritório com vidro eletrocromico demonstraram maior satisfação com a iluminação natural e com a vista externa, relataram menor fadiga ocular, redução de sentimentos depressivos e melhora na qualidade do sono durante a noite. Além da exposição ao sol, necessária para a saúde humana, a luz natural pode assumir formas esteticamente atraentes, por meio de jogos de luz e sombra ou luz direta e difusa, que impactam positivamente no ciclo circadiano (Figueiro; Brons; Plitnick et al., 2011; Beckett; Roden, 2009 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014) e auxiliam no conforto visual (Elyezadi, 2012; Kim; Kim, 2007). A luz pode ser incorporada aos ambientes internos através de janelas e paredes de vidro, além do uso de cores e materiais que a refletem. O comportamento dinâmico da luz natural pode ser explorado dentro dos ambientes, apresentando contrastes e formas que variam ao longo do dia.

**Ar:** De acordo com Gonçalves e Bode (2015), o ser humano tolera melhor as mudanças de temperatura dos ambientes quando

são ventilados naturalmente. Kellert e Calabrese (2015) destacam que a ventilação influencia diretamente no conforto e na produtividade, pois as funções neurocomportamentais dos usuários, como percepção, aprendizagem, memória, pensamento e execução, são influenciadas pelo conforto térmico do local de trabalho. (Demirkol; Onaç, 2024). Pesquisas realizadas demonstraram que a variabilidade térmica e do fluxo do ar melhoram a concentração e a restauração da memória, aprimoram a percepção e a responsividade psicológica (Heerwagen, 2006; Tham; Willem, 2005; Wigö, 2005 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014), geram respostas emocionais positivas (Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991; Kaplan; Kaplan, 1989 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014), assim como reduzem o estresse, aumentam a sensação de tranquilidade, reduzem a frequência cardíaca e a pressão arterial (Parkinson; de Dear; Candido, 2012; Zhang; Arens; Huizenga; Han, 2010; Arens; Zhang; Huizenga, 2006; Zhang, 2003; de Dear; Brager, 2002; Heschong, 1979 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014). Esta experiência pode ser aplicada criando fluxos de ar no ambiente, com o auxílio das variações de temperatura, umidade e pressão, através de aberturas voltadas para o exterior posicionadas no fluxo do vento ou por meio de estratégias

tecnológicas e de engenharia mais complexas. Wigö, em 2005, (Rahman; Lissimia, 2022) relatou que mudanças no fluxo e na velocidade do vento causam impacto positivo na função cognitiva e na capacidade de acessar a memória de curto prazo. Um ambiente estático levará ao tédio e à diminuição do desempenho; porém, mudanças muito drásticas também podem reduzir o conforto (Heerwagen, 2006; Tham & Willem, 2005 *apud* Rahman; Lissimia, 2022).

**Água:** A presença de água no ambiente construído pode aliviar o estresse, promover a satisfação e melhorar a saúde e o desempenho. Um estudo demonstrou que a utilização de paisagens aquáticas pode ser uma alternativa de baixo custo para a mitigação da ansiedade em ambientes de saúde, beneficiando pacientes e funcionários que vivenciam situações de alto estresse (Lin; Shepley; Ong, 2024). De acordo com estudos, a presença da água ajuda a reduzir o estresse, aumentar a sensação de tranquilidade, diminuir a frequência cardíaca e a pressão arterial (Alvarsson; Wiens; Nilsson, 2010; Pheasant; Fisher; Watts et al., 2010; Biederman e Vessel, 2006 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014), assim como a melhorar a concentração e auxiliar a recuperação da memória (Alvarsson et al.,

2010; Biederman; Vessel, 2006 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014). Esse elemento pode ser explorado por meio de diferentes sentidos humanos, como a visão, audição, tato, paladar e movimento. Podem ser incorporados ao ambiente corpos d'água, fontes, aquários, entre outros recursos. O ideal é que a água seja percebida como limpa, em movimento e acessível a mais de um sentido humano.

**Plantas:** Para reproduzir a experiência da natureza no ambiente construído, a vegetação é uma das estratégias de projeto mais eficazes. Sua presença pode reduzir o estresse, contribuir para a saúde física, melhorar o conforto ambiental, o desempenho e a produtividade das pessoas. Em um estudo, realizado dentro de um escritório, foi examinado o impacto de plantas verdes no desempenho fisiológico, psicológico e produtivo dos usuários. Constatou-se que a presença de plantas verdes no nível ideal, que foi determinado em 12%, teve um efeito positivo no desempenho dos usuários (Lei; Yuan; Lau, 2021). Em outro estudo, constatou-se que a utilização de salas de descanso, ou cápsulas de recuperação, com plantas verdes internas para promover a recuperação psicológica no trabalho reduziu os níveis de estresse dos usuários e melhorou seu desempenho em tarefas matemáticas relacionadas ao seu trabalho

(Roskams, Haynes, 2020). Os participantes que realizaram pausas de apenas 10 minutos nas referidas cápsulas de recuperação relataram menor ansiedade e menor percepção de carga de trabalho após a pausa, além de maior desempenho nas tarefas. Observa-se que a inserção de plantas no ambiente deve ser moderada e deve-se dar preferência a espécies nativas em detrimento das exóticas.

**Animais:** A aplicação dessa estratégia pode ser complexa e até controversa. O contato pouco frequente com a vida animal tende a não causar impacto significativo no usuário. Essa interação pode ser promovida por meio de comedouros, da instalação de vegetação que atraia a fauna local, de aquários ou aviários, bem como pelo uso de tecnologias — como câmeras que captam a vida animal externa, binóculos e lunetas. Quando possível, recomenda-se favorecer o contato com uma diversidade de espécies.

**Clima:** A percepção das variações climáticas ao longo do dia, de dentro do ambiente construído, pode gerar sensações de satisfação e estímulo. Essa experiência pode ocorrer pelo contato direto com o exterior, por meio de janelas, varandas ou decks, ou por simulações das condições meteorológicas locais em tempo real, manipulando o ar, a temperatura, a pressão e a umidade. Também é

possível projetar internamente elementos que remetam ao ambiente externo. Estudos mostram que estímulos não rítmicos, como mudanças no clima, causam impactos positivos na frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e atividade do sistema nervoso simpático, reduzindo o estresse (Li, 2009; Park et al, 2008; Kahn et al., 2008; Beauchamp, et al., 2003; Ulrich et al., 1991 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014). Mudanças climáticas afetam diretamente a percepção da luz natural, estando relacionados.

**Paisagens naturais:** São compostas por plantas, animais, água, solos, rochas e formas geológicas. Em geral, as pessoas demonstram preferência por paisagens com características de savana, como árvores espaçadas, sub-bosque aberto, presença de água e bordas florestais. Essa estratégia pode ser alcançada por meio de pântanos construídos, clareiras florestais, pastagens, telhados verdes e ambientes aquáticos simulados, entre outros. O contato com sistemas naturais pode ser incentivado por vistas através de janelas ou locais de observação. O acesso à paisagem natural através de janelas em ambientes de escritório tem efeitos positivos na percepção térmica, no estado emocional e no desempenho cognitivo dos usuários (Demirkol; Onaç, 2024). Uma pesquisa demonstrou que

janelas com vista para a natureza, que proporcionam iluminação natural ao ambiente de trabalho, reduzem significativamente as taxas de ausência por doença entre funcionários, em comparação com aqueles que tinham vista para um posto de gasolina ou trabalhavam em espaços internos sem janelas (Browning; Cooper, 2015). Outros estudos mostraram que vistas naturais ajudam na redução da pressão arterial e da frequência cardíaca, reduzindo o estresse (Brown; Barton; Gladwell, 2013; van den Berg; Hartig; Staats, 2007; Tsunetsugu; Miyazaki, 2005 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014), amplia a atenção (Biederman; Vessel, 2006 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014) e causam impacto positivo na atitude e na felicidade geral (Barton; Pretty, 2010 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014)

**Fogo:** A experiência com o fogo pode despertar sensações de conforto ou de ansiedade, devendo ser utilizada apenas em contextos controlados. A presença desse elemento pode ocorrer por meio de lareiras ou pela utilização criativa da luz, das cores, do movimento, dos materiais e do controle térmico.

### Experiência indireta com a natureza



Figura 15 – Experiência indireta com a natureza. Galpão Tropical, Manaus.

Fonte: Delaqua (2022)

A experiência indireta com a natureza refere-se ao contato com representações ou alusões ao ambiente natural, como imagens, materiais e cores inspirados na natureza, simulações de luz natural e da movimentação do ar, além da ornamentação baseada em formas e geometrias naturais, evocações simbólicas, riqueza de informações visuais, percepção da passagem do tempo e biomimética (Figura 15).

**Imagens da natureza:** A representação de elementos naturais, como plantas, animais, paisagens e corpos d'água, pode gerar efeitos emocionais e cognitivos positivos nas pessoas. Podem ser utilizadas fotografias, pinturas, esculturas, murais, vídeos,

simulações e outros meios de expressão visual. Berman, Jonides e Kaplan (2008) demonstram que a simples visualização de imagens da natureza é suficiente para melhorar a atenção dirigida e o desempenho cognitivo. Imagens isoladas, entretanto, tendem a causar pouco impacto no usuário.

**Materiais naturais:** Os materiais de origem natural refletem as características dinâmicas da matéria orgânica, sendo estimulantes sensoriais e funcionando como uma resposta adaptativa aos estresses ambientais e desafios de sobrevivência. São também agradáveis à visão e ao tato. As estratégias aplicadas incluem o uso de madeira, pedra, lã, linho, algodão, couro e palha, empregados em móveis, tecidos, elementos de design de interiores e exteriores, além de acabamentos arquitetônicos. Um estudo demonstrou que variações na proporção de madeira em ambientes internos geraram respostas fisiológicas e cognitivas distintas (Tsunetsugu; Miyazaki; Sato, 2007 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014). Ao observar uma sala com proporção moderada de madeira (45% de cobertura), identificaram-se sensações subjetivas de conforto, bem como efeitos objetivos, como reduções significativas da pressão arterial e diminuição da atividade cerebral (cerca de 90%), evidenciando o

potencial restaurador desse material. Um outro estudo realizado, que investigou o efeito de elementos de madeira na preferência e no desempenho cognitivo dos participantes, observou que os participantes relataram maior atenção e produtividade em salas de madeira, em comparação com uma sala sem madeira, e foram mais propensos a escolher uma das várias salas de madeira em vez de uma sala de concreto como seu ambiente de trabalho preferido (She, Zhang, Lian, 2020).

**Cores naturais:** Ao longo da evolução humana, as cores desempenharam papel essencial na localização de alimentos, água e outros recursos, além de facilitar a orientação e o deslocamento no ambiente. Como estratégia biofílica eficaz, recomenda-se o uso de tons suaves e terrosos, semelhantes às cores do solo, das rochas e das plantas. As cores vibrantes devem ser aplicadas com parcimônia, destacando detalhes — como ocorre na natureza — em flores, pores e nascimentos do sol, arco-íris e em determinadas espécies vegetais e animais. De acordo com pesquisa realizada por Brownie e Cooper (2015), a respeito da presença de atributos biofílicos no espaço de trabalho, constatou-se que a presença de tons de cinza dentro do ambiente laboral teve um impacto negativo significativo sobre os

níveis de estresse dos funcionários. Em contrapartida, os espaços que incorporaram cores que remetem à natureza no escritório, como verde, azul (do céu) e marrom, causaram um impacto positivo no bem-estar dos funcionários.

**Simulação da luz e do ar natural:** A iluminação artificial pode ser projetada para reproduzir as características espectrais e dinâmicas da luz natural. Da mesma forma, o ar inserido no ambiente por meio de sistemas artificiais pode simular as qualidades da ventilação natural, reproduzindo variações no fluxo, temperatura, umidade e pressão do ar.

**Formas naturais:** As formas inspiradas na natureza transformam espaços estáticos em ambientes dinâmicos e são mais atraentes para a percepção humana. Podem ser aplicados padrões que remetam a folhagens, montanhas, plantas e animais, tanto nas fachadas dos edifícios e nos revestimentos arquitetônicos, quanto em tecidos, mobiliário e elementos decorativos.

**Evocação da natureza:** A experiência da natureza pode ocorrer por meio de representações imaginativas, que não necessariamente se manifestam de forma literal no ambiente natural, mas se baseiam nos elementos encontrados nele. Um

exemplo disso são as “asas” da *Opera House* em Sydney, que remetem às asas de um pássaro, ou os *skylines* de algumas cidades, que imitam a heterogeneidade vertical de uma floresta.

**Riqueza de informações:** A diversidade do ambiente natural se manifesta como espaços ricos em informações. As pessoas respondem positivamente a esses ambientes, desde que a complexidade seja percebida de forma coerente e legível.

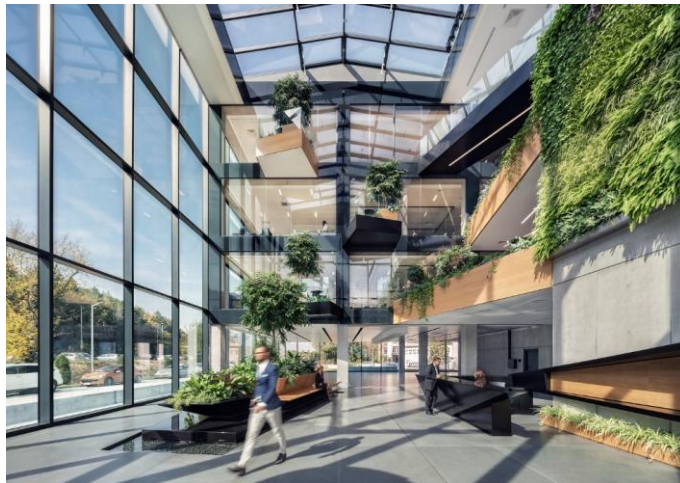
**Passagem do tempo:** A natureza é dinâmica e reflete a passagem do tempo, assim como as forças do crescimento e do envelhecimento. As pessoas respondem favoravelmente a essas forças temporais, evidenciando a capacidade da natureza de adaptar-se às constantes mudanças, desde que equilibradas com qualidades complementares de unidade e estabilidade. Uma estratégia de aplicação desse atributo consiste em utilizar materiais naturalmente envelhecidos, que transmitem a sensação da passagem do tempo, ou materiais orgânicos que retratem o decorrer temporal.

**Geometrias naturais:** Referem-se a padrões matemáticos encontrados na natureza, como a proporção áurea e a sequência de Fibonacci, bem como formatos naturais, como escalas organizadas

hierarquicamente, geometrias sinuosas e padrões repetitivos, de diferentes maneiras e de forma previsível.

**Biomimética:** Trata-se de utilizar formas e funções observadas na natureza, cujas propriedades sugerem soluções para necessidades e problemas humanos. Um exemplo é o controle bioclimático dos cupinzeiros, a força estrutural das teias de aranha ou a capacidade de retenção de calor de certos pelos de animais, resultando em soluções eficientes e provocando admiração pela engenhosidade do mundo natural.

### **Experiência de espacialidade e posicionamento**



**Figura 16 – Experiência de espacialidade e posicionamento. Edifício Corporativo Desizo Monni, Bulgária.**

**Fonte: Delaqua (2022)**

A experiência de espacialidade e posicionamento refere-se a características espaciais do ambiente natural, como mobilidade e sinalização de caminhos, áreas de perspectiva e refúgio, complexidade organizada, integração das partes com o todo, áreas de transição e vínculos culturais e ecológicos com o ambiente (Figura 16).

**Perspectiva e refúgio:** Trata-se de uma das respostas adaptativas do ser humano ao longo da evolução. A perspectiva refere-se a visões de longa distância dos ambientes circundantes, que permitem que as pessoas identifiquem oportunidades e percebam possíveis perigos. A observação de uma perspectiva distante (>30 metros) proporciona maior sensação de consciência e conforto, reduzindo a resposta ao estresse, principalmente quando se está sozinho ou em um ambiente desconhecido (Rahman; Lissimia, 2022). Uma perspectiva ampla e rica em informações pode reduzir tédio, emoções negativas e fadiga, principalmente quando existe amplitude de visão e múltiplos objetos observáveis (Rahman; Lissimia, 2022). O refúgio oferece locais de segurança e proteção, podendo complementar a perspectiva. As condições de proteção são importantes para a recuperação e redução do estresse, promovendo

diminuição da pressão arterial e da frequência cardíaca (Rahman; Lissimia, 2022). Outros benefícios do refúgio incluem redução da irritabilidade, fadiga e vulnerabilidade percebida, bem como aumento da concentração, atenção e percepção de segurança (Grahm; Stigsdotter, 2010; Wang; Taylor, 2006; Petherick, 2000; Ulrich et al., 1993 *apud* Rahman; Lissimia, 2022). Além disso, evidências recentes da psicologia motivacional reforçam a relevância desses padrões espaciais ao demonstrar que o bem-estar cotidiano depende não apenas da qualidade das interações sociais, mas também da forma como os indivíduos experienciam momentos de solidão. No estudo realizado por Adams e Weinstein (2024), identificou-se que, quando vivenciada de forma satisfatória, a experiência de estar sozinho pode produzir benefícios psicológicos específicos, como aumento do sentimento de tranquilidade (sensações de calma, relaxamento e estar à vontade), redução da solidão — particularmente quando associada ao sentimento de competência nas atividades realizadas — e elevação da satisfação geral com o dia. Os autores também demonstram que a satisfação de necessidades durante a solidão pode exercer efeito compensatório quando experiências sociais são frustrantes, contribuindo para restaurar o

equilíbrio do bem-estar cotidiano. À luz do design biofílico, ambientes que oferecem condições de refúgio — caracterizadas por proteção perceptiva, sensação de controle e menor exposição — tendem a favorecer experiências autônomas e autorreguladas durante a permanência individual no espaço. Simultaneamente, a presença de perspectiva ambiental pode sustentar um senso de consciência situacional e de conexão potencial com o entorno, mesmo na ausência de interação direta, contribuindo para que a solidão não seja vivenciada como isolamento negativo. Assim, a articulação entre perspectiva e refúgio no ambiente construído configura-se como um suporte espacial coerente com os mecanismos psicológicos associados ao bem-estar diário. Esse resultado biofílico pode ser alcançado por meio de vistas para o exterior, conexões visuais entre espaços internos e a criação de ambientes seguros e protegidos.

**Complexidade organizada:** Refere-se a lugares ricos em opções e oportunidades, mas a complexidade excessiva pode gerar impressão de caos e confusão. Estudos demonstraram que este atributo destaca-se como um dos preferidos para ser observado (Salingaros, 2012; Hägerhäll et al., 2008; Hägerhäll; Purcella; Taylor,

2004; Taylor, 2006 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014), além de gerar respostas positivas ao estresse (Salingaros, 2012; Joye, 2007; Taylor, 2006; S. Kaplan, 1988 *apud* Browning; Ryan; Clancy, 2014). O ideal são ambientes variados e complexos, porém dispostos de forma organizada, com atributos de coerência e conexão.

**Integração das partes com o todo:** Esse atributo pode ser aplicado por meio da ligação entre espaços, bem como por limites claros e discerníveis. Estratégias de projeto incluem o uso de cores, formas, materiais, padrões e temas que conectem os ambientes.

**Espaços de transição:** São conexões claramente perceptíveis entre ambientes, facilitando o tráfego entre diferentes áreas, como corredores, soleiras, portas e áreas que ligam espaços internos e externos ou com diferentes funções.

**Mobilidade e fluxo das circulações (*wayfinding*):** A movimentação livre entre os espaços proporciona conforto e bem-estar. O *wayfinding* refere-se a caminhos claramente definidos, com marcação de pontos de entrada e saída, que transmitem sensação de segurança, enquanto a ausência dessa sinalização pode gerar confusão e ansiedade. Elementos naturais podem auxiliar na demarcação desses caminhos, principalmente em ambientes amplos

e complexos, como hospitais. Estudos utilizando Realidade Virtual Imersiva demonstraram que a vegetação pode facilitar o *wayfinding*, melhorando a circulação das pessoas em longos e monótonos corredores hospitalares (Jiang; Allison; Duchowski, 2022).

**Vínculos culturais e ecológicos com o lugar:** Uma característica evolutiva do ser humano é o territorialismo. O conhecimento e controle dos recursos locais, assim como a afinidade por lugares familiares, geram sensações de segurança e proteção. Projetos que consideram a cultura local promovem conexão com o lugar e sensação de identidade. As conexões ecológicas, por sua vez, estabelecem ligação emocional com o ambiente, por meio da reprodução de paisagens locais, flora e fauna nativas e das condições meteorológicas. Esses vínculos culturais e ecológicos podem incentivar as pessoas a conservar e sustentar ambientes naturais e construídos.

Na conferência de 2004 citada anteriormente, os autores William Browning e Jenifer Seal-Cramer delinearam três classificações da experiência do usuário: natureza no espaço, análogos naturais e natureza do espaço, que, após estudos extensivos, resultaram em 14 padrões do design biofílico (Browning;

Ryan; Clancy, 2014). Esses padrões foram desenvolvidos por meio de pesquisa interdisciplinar e são apoiados por evidências empíricas de Christopher Alexander, Judith Heerwagen, Rachel e Stephen Kaplan, Stephen Kellert, Roger Ulrich e outros (Browning; Ryan; Clancy, 2014).

Na classificação natureza no espaço, distribuem-se os padrões: conexão visual com a natureza, conexão não visual com a natureza (como estímulos auditivos, táteis, olfativos ou gustativos), estímulos sensoriais não rítmicos (conexões aleatórias e efêmeras com a natureza, como a passagem de uma nuvem, um pássaro ou o aroma de uma flor trazido pela brisa), variabilidade térmica e do fluxo de ar, presença de água, luz dinâmica e difusa e conexão com sistemas naturais, especialmente mudanças sazonais e temporais.

Em análogos naturais, encontram-se: formas e padrões biomórficos, conexão material com a natureza (materiais naturais minimamente processados) e complexidade e ordem.

Por último, em natureza do espaço, observa-se: perspectiva, refúgio, mistério (a expectativa de obtenção de mais informações por meio de visões parcialmente obscurecidas) e risco e perigo (uma ameaça identificável associada a uma salvaguarda confiável).

Um estudo adicional, realizado por Salingaros (2015), organizou as características da natureza aplicáveis ao ambiente construído em oito pontos: luz, cor, curvas, água, vida (plantas e animais), gravidade, fractais e detalhes. Os cinco primeiros pontos são abordados de maneira semelhante aos autores citados anteriormente. Os últimos três pontos são explicados a seguir.

Em relação à gravidade, Salingaros (2015) afirma que sentimos e nos relacionamos com o equilíbrio por meio da gravidade. Em estruturas naturais, as partes mais pesadas ficam na parte inferior, enquanto as mais leves estão na parte superior. Essa estabilidade transmite segurança ao corpo em relação ao equilíbrio gravitacional do ambiente, reduzindo o estresse. O cérebro calcula automaticamente o equilíbrio gravitacional das formas ao redor. Por outro lado, o desequilíbrio gravitacional provoca ansiedade e náusea, sendo que o mecanismo de equilíbrio está centralizado no ouvido interno, e a náusea é desencadeada da mesma forma que no caso de desequilíbrio percebido.

Sobre fractais, Salingaros (2015) explica que folhas de samambaia e couve-flor são exemplos desse padrão. Fractais apresentam múltiplas escalas, com uma estrutura complexa visível

em qualquer nível de ampliação, contendo subdivisões bem definidas organizadas hierarquicamente. Grande parte do tecido orgânico vivo é fractal, incluindo sistema nervoso, sistema circulatório e vias aéreas ramificadas dos pulmões. Reconhecemos e respondemos positivamente a estruturas fractais, pois nossos corpos compartilham essas características com outros animais e plantas, conectando-nos cognitivamente a estruturas que seguem os mesmos princípios geométricos, como paisagens, árvores, arbustos e animais. Por outro lado, estruturas não fractais, como objetos ou ambientes lisos ou brilhantes, geram alarme e desconforto, pois seu minimalismo contrasta com os padrões fractais naturais aos quais estamos acostumados.

Por último, em relação a detalhes, Salingaros (2015) observa que detalhes complexos e altamente organizados estão presentes e são perceptíveis em toda a natureza, em todas as escalas. A atenção concentra-se nos menores detalhes, estruturas e texturas naturais nitidamente definidas, como veios em pedras, veios de madeira, galhos e folhas de árvores, e espera-se encontrar detalhes estruturais semelhantes em ambientes artificiais, uma vez que os mecanismos perceptivos humanos são finamente ajustados para processar tais

sinais. Transferimos para o ambiente construído nossa inclinação a valorizar pequenos detalhes e nos sentimos privados desse mecanismo ao experimentar estilos arquitetônicos com ausência significativa de detalhes ou com detalhes aleatórios, caóticos ou de difícil interpretação.

O Design Biofílico, ao incorporar elementos naturais nos ambientes construídos, promove uma conexão profunda entre as pessoas e a natureza, o que impacta diretamente no bem-estar físico e mental. Essa relação se fortalece ainda mais quando consideramos a dimensão cromática, pois as cores presentes no espaço exercem influência significativa sobre as emoções, a percepção e o comportamento dos usuários. Assim, a combinação de atributos naturais com uma escolha cuidadosa das cores cria ambientes mais acolhedores, confortáveis e que refletem tanto as necessidades humanas quanto as dimensões simbólicas e culturais, enriquecendo a experiência sensorial e emocional no cotidiano.

### **3.4 A dimensão cromática do ambiente construído**

Entre os diversos elementos sensoriais presentes no ambiente construído, as cores ocupam papel particularmente relevante na construção da experiência espacial. Para além de sua

função estética ou decorativa, elas constituem um componente simbólico e culturalmente mediado da percepção ambiental, capaz de influenciar interpretações, emoções e comportamentos. A forma como as cores são percebidas e valorizadas varia conforme referências culturais, experiências individuais e significados socialmente compartilhados. Em contextos institucionais específicos — como o ambiente militar —, determinados esquemas cromáticos podem ainda reforçar valores, identidades e códigos simbólicos próprios da organização, participando da construção da atmosfera espacial e da maneira como o ambiente é interpretado por seus usuários.

A percepção das cores não se limita a um fenômeno óptico ou fisiológico, mas envolve processos psicológicos, culturais e ambientais que influenciam a forma como os indivíduos interpretam os espaços. Conforme observa Heller (2022), as associações entre cores e sentimentos resultam de experiências coletivas socialmente compartilhadas, incorporando significados simbólicos que passam a integrar o imaginário cultural. Além disso, as cores possuem também um potencial expressivo capaz de despertar emoções e estados psicológicos nos observadores, uma vez que sua experiência envolve

não apenas a percepção sensorial, mas também respostas emocionais e simbólicas (Itten, 1961).

Csillag (2015) amplia esta abordagem, colocando que a cor pode ser compreendida como um sistema estruturado de comunicação visual, cuja percepção ocorre em múltiplos níveis inter-relacionados. Segundo a autora, a experiência cromática envolve um nível sensorial, associado à recepção dos estímulos visuais; um nível organizacional, relacionado à forma como as cores estruturam o campo visual e orientam a leitura do espaço; e um nível interpretativo, no qual são atribuídos significados simbólicos, culturais e emocionais às cores. No nível organizacional, essa atuação tende a apresentar maior generalidade entre os indivíduos, uma vez que está associada a mecanismos perceptivos compartilhados, permitindo que diferentes usuários compreendam de maneira semelhante a hierarquia e a estrutura visual do ambiente. Em contrapartida, no nível interpretativo, a percepção da cor torna-se mais variável, sendo influenciada por repertórios culturais, experiências individuais e contextos sociais, o que pode resultar em diferentes significados atribuídos a uma mesma configuração cromática (Csillag, 2021). Essa abordagem permite compreender

que a cor não apenas é percebida, mas também organiza, significa e orienta a experiência espacial. Ao atuar simultaneamente nesses níveis, as cores influenciam a atenção, a hierarquia visual, a compreensão do ambiente e os comportamentos dos usuários, configurando-se como um elemento ativo na mediação entre percepção e ação no espaço construído (Csillag, 2015).

Ao mesmo tempo, para alguns autores, a influência das cores pode ser compreendida a partir de perspectivas evolutivas. Segundo Browning e Cooper (2015), a capacidade humana de reagir às cores está relacionada a processos adaptativos associados à identificação de ambientes favoráveis à sobrevivência. Nesse contexto, determinadas tonalidades podem provocar respostas fisiológicas e psicológicas distintas, influenciando estados emocionais e processos cognitivos. Paletas cromáticas associadas à natureza tendem a ser percebidas como mais saudáveis e favoráveis ao bem-estar, sobretudo aquelas relacionadas à vegetação saudável. Tons médios e escuros de verde, por exemplo, podem contribuir para a redução do estresse, enquanto cores associadas à vegetação seca são menos desejáveis. Além disso, evidências indicam que o vermelho pode favorecer a atenção em tarefas cognitivamente intensas, enquanto

o azul e alguns verdes podem estimular a criatividade. Assim, evidencia-se o papel da dimensão cromática na experiência do ambiente construído.

Complementarmente, Csillag (2021) discute a dimensão da estimulação e da calma a partir dos efeitos fisiológicos das cores, destacando que diferentes tonalidades podem desencadear níveis distintos de ativação no organismo. Estudos experimentais indicam que cores quentes, como o vermelho e o amarelo, tendem a exercer um efeito mais estimulante, elevando a atividade do sistema nervoso, a pulsação e o estado de alerta, podendo inclusive gerar desconforto em determinadas condições. Em contrapartida, cores frias, como o azul e o verde, estão associadas a respostas mais calmantes, contribuindo para a redução da excitação fisiológica e promovendo sensações de relaxamento e bem-estar. Nesse sentido, a escolha cromática no ambiente construído pode ser orientada conforme a intenção do espaço, ora favorecendo a estimulação e o engajamento, ora promovendo a calma e a recuperação, evidenciando o papel estratégico das cores na mediação das experiências espaciais.

Itten (1961), assim como Heller (2022), ainda destaca que a percepção da cor não depende apenas das propriedades isoladas de cada tonalidade, mas das relações cromáticas estabelecidas entre elas e do contexto visual em que se inserem. Para o autor, as cores interagem por meio de diferentes tipos de contrastes — como claro-escuro, quente-frio e complementar — que influenciam diretamente a forma como o observador percebe profundidade, proximidade, equilíbrio e atmosfera no espaço. “A cor é o meio mais relativo de todos na comunicação” (Albers, 1974 *apud* Csillag, 2021). Dessa maneira, a organização cromática torna-se um elemento fundamental na construção da experiência visual e sensorial do ambiente, contribuindo para orientar a atenção, estruturar a leitura espacial e intensificar determinadas sensações percebidas pelos usuários.

Na prática, evidências empíricas reforçam a relação entre cor e percepção ambiental. Em um estudo global sobre design biofílico, realizado com mais de 7.600 trabalhadores em 16 países, Browning e Cooper (2015) observaram que ambientes de trabalho que incorporam cores associadas ao mundo natural tendem a apresentar maiores níveis de bem-estar e produtividade. Segundo os autores,

esquemas cromáticos que incluem toques de verde, azul e marrom mostraram-se mais associados a níveis mais elevados de felicidade, produtividade e criatividade entre os funcionários do que ambientes com paredes brancas. De modo semelhante, pesquisas sobre ambientes de trabalho indicam que as cores podem influenciar emoções, níveis de concentração e produtividade, sendo que tonalidades frias, como azul e verde, tendem a favorecer estados de calma e foco, enquanto cores mais quentes podem estimular níveis mais elevados de energia e excitação (Silva et al., 2025). Por outro lado, ambientes dominados por tonalidades neutras, como o cinza, foram associados a menores índices de criatividade e a níveis mais elevados de estresse, indicando que a cor pode influenciar significativamente a experiência e o comportamento dos usuários no espaço construído.

A partir dessas discussões, observa-se que a cor constitui um elemento central na configuração da experiência ambiental, atuando de forma integrada em dimensões perceptivas, fisiológicas, cognitivas e simbólicas. Para além de sua função estética, a dimensão cromática organiza a leitura do espaço, orienta a atenção, influencia estados emocionais e pode desencadear respostas fisiológicas

específicas, ao mesmo tempo em que incorpora significados culturais e experiências individuais. Assim, a percepção das cores resulta da articulação entre fatores biológicos, psicológicos, culturais e contextuais, manifestando-se nas relações cromáticas presentes no ambiente construído. Dessa forma, compreender a cor como um sistema ativo de mediação entre indivíduo e espaço permite ampliar a análise da experiência ambiental, evidenciando seu papel na construção de atmosferas, na orientação do comportamento e na forma como os usuários interpretam e se apropriam dos ambientes

## **CAPÍTULO IV MÉTODOS DE PESQUISA E FERRAMENTAS APLICADAS**

---

### **4.1 Metodologias**

O presente trabalho desenvolve-se a partir de uma abordagem multimétodo, que contempla especificamente as pesquisas qualiquantitativa e simulacional, considerando um estudo de caso, abrangendo tanto o ambiente quanto os usuários.

#### **4.1.1 Qualitativa**

Uma das metodologias adotadas nesta pesquisa foi a de caráter qualitativo, que envolve uma abordagem interpretativa e naturalista, voltada ao estudo dos fenômenos em seus contextos naturais. Essa abordagem busca compreender e interpretar os significados que as pessoas atribuem às suas experiências, por meio da coleta de uma variedade de materiais empíricos (Denzin, Lincoln, 1998 *apud* Groat, Wang, 2013, p. 218). Considerou-se, a respeito da percepção dos ambientes, tanto o ponto de vista da pesquisadora quanto o dos usuários, caracterizando, assim, uma pesquisa de natureza participativa.

#### **4.1.2 Quantitativa**

De acordo com Groat e Wang (2013), a pesquisa quantitativa baseia-se na mensuração sistemática de variáveis e na aplicação de procedimentos estatísticos para identificar padrões e relações entre fenômenos. No campo da arquitetura e do ambiente construído, essa abordagem mostra-se pertinente quando se pretende comparar condições espaciais, analisar respostas de usuários ou examinar possíveis associações entre configuração espacial e comportamento.

No presente estudo, a dimensão quantitativa manifesta-se na sistematização e análise dos dados obtidos por meio dos questionários e entrevistas aplicados aos usuários da Diretoria de Obras Civis da Marinha, bem como nos registros provenientes do mapa comportamental — como frequência de uso, padrões de deslocamento e intensidade de ocupação dos espaços. Esses dados são organizados em frequências e percentuais, permitindo identificar tendências e recorrências nas respostas dos participantes e oferecer um suporte objetivo para a interpretação das percepções relatadas.

Entretanto, conforme destaca Flick (2007), em pesquisas qualitativas não se estabelece um número mínimo fixo de participantes, uma vez que o critério central é a saturação teórica, e

não a representatividade estatística. Nesse sentido, os dados quantitativos apresentados nesta pesquisa possuem caráter essencialmente descritivo. Como observa Gil (2008), a utilização de percentuais em estudos dessa natureza não implica necessariamente uma amostragem probabilística com fins inferenciais, podendo cumprir a função de organizar e tornar mais clara a interpretação dos dados obtidos.

Assim, o estudo assume caráter predominantemente qualitativo, ao buscar compreender as percepções e os significados atribuídos pelos usuários ao ambiente de trabalho. A dimensão quantitativa, por sua vez, atua como instrumento de sistematização e apoio analítico, contribuindo para identificar padrões nas respostas e auxiliar na interpretação das evidências qualitativas. Conforme ressaltam Groat e Wang (2013), a combinação dessas abordagens não implica oposição entre métodos, mas constitui uma estratégia complementar capaz de ampliar a compreensão do fenômeno investigado.

### 4.1.3 Simulacional

A outra metodologia aplicada foi a simulacional, na qual o pesquisador busca reproduzir uma cópia da realidade ou representar fenômenos inexistentes de forma experimental.

“Aristóteles ensinou que a própria natureza da arte (especificamente poesia, que inclui drama) é representar como as coisas poderiam ser, não como as coisas realmente são, e ver como a representação dessas possibilidades pode ser terapêutica. Isso ocorre porque podemos experimentar emoções estimuladas pelas representações sem passar pelos perigos das coisas reais que elas representam. Aplicado à pesquisa de simulação, este é um de seus pontos fortes: (...) podemos simular uma cidade inteira agitada sem a despesa de realmente construí-la.” (Groat; Wang, 2013, p. 349)

Com o intuito de analisar espaços construídos sob a perspectiva dos usuários, foi simulada uma reforma no escritório em estudo em realidade virtual, com alterações de *layout*, materiais e a inclusão de atributos naturais. Essa versão foi apresentada a um grupo seletivo de participantes por meio da Realidade Virtual Imersiva (RVI), com o auxílio de óculos virtuais.

#### 4.1.4 Estudo de caso

O estudo de caso é compreendido, segundo Groat e Wang (2013), como uma estratégia de pesquisa voltada à investigação aprofundada de um fenômeno em seu contexto real, particularmente adequada a situações em que as relações entre espaço, comportamento e organização se mostram complexas e interdependentes. Na presente pesquisa, o estudo de caso é adotado como eixo estruturador da investigação, tendo como unidade empírica as áreas de escritório e apoio da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM). Essa abordagem possibilita examinar, de forma integrada, as características configuracionais do ambiente construído, as condições de trabalho e as percepções dos usuários, por meio da articulação de múltiplos procedimentos metodológicos — como *walkthrough*, observação incorporada, mapa comportamental, questionário on-line, entrevistas semiestruturadas e simulação com realidade virtual imersiva. Dessa forma, o estudo de caso permite apreender a complexidade do objeto investigado e fundamentar a análise das relações entre configuração espacial, estresse ocupacional e potencial restaurador do ambiente.

#### 4.2 Ferramentas

Para a aplicação das ferramentas que contavam com a colaboração dos usuários, esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, para obtenção do Parecer Consubstanciado do referido Comitê (Anexo A).

Antes da aplicação dessas ferramentas, foi apresentado o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) (Apêndices A e E) aos participantes, com o objetivo de fornecer os devidos esclarecimentos e obter a autorização para o uso das informações coletadas. Todos os participantes foram anonimizados.

##### **4.2.1 *Walkthrough* e Observação incorporada: Análise qualitativa sob o ponto de vista da especialista**

Da perspectiva da pesquisadora, foi realizada uma análise descritiva dos ambientes, sendo observadas características relacionadas ao conforto ambiental, como o *layout*, o conforto térmico, lumínico e acústico, assim como outras questões mais subjetivas, como vistas para fora, materiais, cores e ambiência. As informações observadas foram coletadas através de anotações e

registros fotográficos e a ferramenta utilizada foi a *walkthrough*, considerada:

[...] bastante útil para identificar as principais qualidades e defeitos de um determinado ambiente construído e de seu uso. Sua realização permite identificar, descrever e hierarquizar quais aspectos deste ambiente ou de seu uso merecem estudos mais aprofundados e quais técnicas e instrumentos devem ser utilizados. Além disso, ela também permite identificar as falhas, os problemas e os aspectos positivos do ambiente analisado. (Rheingantz et al., 2009, p. 23)

A adoção da ferramenta *walkthrough* justifica-se por possibilitar a vivência direta dos ambientes, permitindo captar não apenas suas características físicas, mas também as sensações e percepções experimentadas durante o uso, contribuindo para uma leitura mais integrada da relação entre espaço e usuário.

Além disso, para maior aprofundamento, foi também realizada uma visita exploratória empregando o conceito da ferramenta observação incorporada que propõe “a transformação da postura ou atitude do observador, de abstrata e desincorporada, para uma atitude de observação aberta e atenta do ambiente,

considerando pessoa-ambiente de forma indissociável e interdependente” (Rheingantz et al., 2009, p. 107). Esse tipo de observação “ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (Marconi, 2003).

#### **4.2.2 Mapa comportamental**

Foi realizada pela pesquisadora uma análise comportamental dos usuários, por meio de observação direta, utilizando-se a ferramenta mapa comportamental. A aplicação desse instrumento justifica-se por sua capacidade de relacionar os comportamentos observados às configurações espaciais existentes, possibilitando compreender como o ambiente influencia — e é influenciado — pelas formas de ocupação, permanência, circulação e interação entre os usuários. O Mapa Comportamental, oriundo da Psicologia Ambiental, foi desenvolvido para registrar as atividades e comportamentos dos usuários em um ambiente, permitindo “identificar os usos, os arranjos espaciais ou *layouts*, os fluxos e as relações espaciais observados, bem como indicar graficamente as interações, os movimentos e a distribuição das pessoas, sejam elas

relativas ao espaço ou ao tempo que permanecem no ambiente considerado” (Rheingantz et al., 2009, p. 35).

De acordo com Rheingantz et al. (2009, p. 36), existem dois tipos de mapa comportamental: o mapa centrado no lugar e o mapa centrado nos indivíduos, cuja aplicação depende do objetivo da observação. O mapa centrado no lugar é indicado para registrar o movimento das pessoas em determinado espaço, observando-as de um ponto fixo, enquanto o mapa centrado nos indivíduos é utilizado para registrar as atividades e comportamentos de uma pessoa ou grupo, acompanhando o seu deslocamento.

Neste trabalho, foi aplicado o mapa comportamental centrado nos indivíduos, com o objetivo de registrar as atividades dos usuários do escritório estudado. Para tanto, a pesquisadora acompanhou os deslocamentos e percursos dos usuários no ambiente durante a realização do estudo. O período de observação variou de 30 a 40 minutos, em três horários distintos: das 9h30 às 10h, das 11h às 11h30 e das 15h às 15h30. Essa variedade de horários foi definida a fim de garantir a qualidade dos resultados, considerando que os usuários podem se comportar de maneira diferente nos turnos matutino e vespertino, ou ao longo do dia.

Para o registro das informações, foram feitas anotações sobre o que foi observado e realizados registros gráficos do fluxo de usuários. Neste último caso, elaboraram-se gráficos com simbologias e cores alusivas previamente definidas.

Ao final da avaliação, realizou-se a sobreposição dos mapas, com o objetivo de identificar os locais mais frequentados pelos usuários, assim como os de maior permanência, para compreender os usos e o fluxo de pessoas dentro do espaço analisado.

#### **4.2.3 Questionário**

Segundo Rheingantz (2009, p. 79), um questionário é “um instrumento de pesquisa que contém uma série ordenada de perguntas relacionadas com um determinado assunto ou problema, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do pesquisador”. Esse instrumento pode ser aplicado de diferentes formas: pessoalmente, por correio, por e-mail ou disponibilizado na Internet. Trata-se de um recurso útil quando se pretende identificar regularidades entre grupos ou indivíduos por meio da comparação de respostas relativas a um conjunto de questões.

Para a coleta de dados sobre os ambientes de trabalho sob a ótica dos usuários, foi aplicado um questionário (Apêndice B) de

forma *online*, com o objetivo de alcançar o maior número possível de participantes. Para tanto, utilizou-se a ferramenta *Google Forms*, cujo link foi enviado para os e-mails profissionais de todos os servidores militares e civis da Organização Militar (OM) em estudo. O período disponível para respostas foi de 29 de setembro a 10 de outubro, totalizando 56 participantes que responderam ao questionário.

Optou-se por essa modalidade de aplicação a fim de proporcionar aos participantes um ambiente confortável para decidir se desejariam ou não participar da pesquisa, escolhendo o dia e horário mais adequados para responder. Além disso, buscou-se estimular respostas honestas, sem a presença da pesquisadora, permitindo que cada participante dedicasse o tempo necessário para concluir o questionário.

As perguntas do questionário foram elaboradas considerando a maior parte dos atributos do design biofílico (Kellert; Calabrese, 2015), assim como os conceitos de Kaplan e Kaplan (1989) sobre a Teoria da Restauração da Atenção (TRA): escape, fascinação, compatibilidade e segurança. Algumas questões foram adaptadas a partir de diferentes estudos prévios, como análises de usuários de edifícios de escritórios que se mudaram para edificações com

certificação WELL, nas quais atributos da natureza e condições de saúde física e mental eram considerados (Licina; Langer, 2021; Licina; Yildirim, 2021; Ildiri et al., 2022).

Foram incluídas perguntas abertas e fechadas, abordando a opinião dos participantes sobre o espaço de trabalho, sentimentos e condições físicas percebidas ao entrar e vivenciar o ambiente ao longo do dia, bem como percepções sobre conforto térmico, acústico e lumínico, ergonomia, cores, materiais e *layout*. Para melhor compreensão do público analisado, também foram aplicadas questões demográficas, levantando informações sobre idade, gênero, estado civil, meio de transporte utilizado para chegar e voltar do trabalho, tempo de deslocamento, grau de formação acadêmica e tempo de serviço no local.

#### **4.2.4 Entrevista**

Após a coleta de dados por meio das ferramentas questionário *online*, *walkthrough*, observação incorporada e mapa comportamental, observou-se a necessidade de realizar entrevistas com os usuários, a fim de preencher algumas lacunas identificadas. A entrevista permitiu aprofundar as informações levantadas pelas

outras ferramentas aplicadas em campo, coletando dados que estavam ocultos ou ficaram pouco claros (Apêndice F).

“Definida como relato verbal ou conversação com um determinado objetivo” (Bingham; Moore, *apud* Sommer; Sommer, 1997, p. 106, *apud* Rheingantz et al., 2009), a entrevista teve como propósito averiguar determinados fatos e reconhecer os motivos conscientes de opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas dos usuários do ambiente analisado (Lakatos; Marconi, 2003).

Uma das entrevistas aplicada foi do tipo semi-estruturada e focalizada. A principal função desse tipo de entrevista é direcionar a atenção do respondente a uma experiência específica e seus efeitos, sendo que as características e questões a serem abordadas são conhecidas ou definidas previamente pela pesquisadora. Os tópicos e aspectos são derivados da formulação do problema da pesquisa (Rheingantz et al., 2009).

As entrevistas ocorreram entre outubro de 2025 e janeiro de 2026, sendo realizadas em dois momentos distintos. A primeira etapa, conduzida em outubro, teve como objetivo compreender e aprofundar algumas respostas obtidas a partir das ferramentas

aplicadas anteriormente, especialmente relacionadas ao uso dos espaços e às preferências apontadas no questionário *on-line*. A segunda etapa, realizada posteriormente, buscou aprofundar as questões relativas às cores do ambiente de trabalho. As entrevistas foram conduzidas de forma semiestruturada, o que permitiu que, ao longo dos diálogos, fossem abordados aspectos não previstos na lista de perguntas prévia, ampliando a compreensão sobre as sensações, percepções e experiências dos usuários. Ao longo das entrevistas, foram recolhidos dados a respeito das sensações e percepções do ambiente, da opinião dos usuários sobre materiais e cores, bem como sobre os espaços utilizados ou não, visando compreender os motivos, as formas de uso, os momentos de ocupação e comparações entre o uso atual e o observado em meses anteriores.

#### **4.2.5 Simulação com óculos virtual e entrevista semiestruturada**

A partir das respostas obtidas por meio do questionário *on-line*, da entrevista semiestruturada realizada com os usuários, bem como das evidências levantadas no *walkthrough*, na observação incorporada e no mapa comportamental, e visando ao aprofundamento das necessidades identificadas, foi simulada uma

reforma no ambiente em estudo, com foco nas áreas imediatas de trabalho dos dois grandes departamentos. Nessa simulação, foram realizadas alterações no *layout*, no mobiliário, nos materiais e nas texturas, além da inserção de elementos biofílicos no espaço.

Para a construção das informações necessárias, realizou-se levantamento arquitetônico das áreas analisadas, com o registro dos elementos construtivos existentes. O *software* Revit, versão 2025, da empresa Autodesk, foi utilizado para a modelagem tridimensional dos ambientes e para a inserção do mobiliário. A fim de alcançar uma representação mais fiel da realidade, empregou-se o *software* Twinmotion, versão 2025.1.1, da empresa Epic Games, para a aplicação de materiais, texturas e acabamentos, bem como para a renderização e geração de imagens panorâmicas 360 graus em 3D dos ambientes modelados.

Inicialmente, previu-se que a experiência dos participantes ocorreria por meio da navegação direta no ambiente virtual, com deslocamento pelo espaço utilizando os óculos de realidade virtual e os controles manuais, em modelo interativo executado no Twinmotion no modo *Real Time* (renderização em tempo real). Contudo, durante os testes preliminares nessa configuração,

verificaram-se dificuldades de locomoção e de orientação espacial, uma vez que a movimentação não produzia a sensação consistente de caminhada pelo ambiente. Observou-se, ainda, a ocorrência de deslocamentos involuntários para posições não previstas do modelo, como áreas sobre a cobertura ou fora dos limites do edifício. Além dessas limitações operacionais, durante os testes preliminares constatou-se a ocorrência de tontura ao caminhar pelo modelo virtual, tanto por parte da pesquisadora quanto de duas outras pessoas convidadas a realizar a experiência. Esse efeito de desconforto físico indicou que a navegação livre poderia gerar mal-estar nos participantes da pesquisa. Diante dessas limitações operacionais e considerando a possível dificuldade dos participantes em manejar os controles com precisão, optou-se pela utilização de imagem panorâmica em 360 graus como estratégia de visualização imersiva nesta etapa da pesquisa.

As imagens panorâmicas em 360 graus em 3D utilizadas foram renderizadas no Twinmotion no modo *Real Time*, em razão das limitações de hardware disponíveis para o processamento da cena. Embora o modo *Path Tracer* proporcione maior fidelidade luminosa e material, a opção *Real Time* era mais compatível com a capacidade

computacional do equipamento empregado, permitindo a geração do panorama em tempo operacional viável e com qualidade visual adequada aos objetivos da pesquisa.

Para a apresentação da simulação aos usuários, foram utilizados óculos de realidade virtual (RV) Meta Quest 3, da empresa Meta Platforms, acompanhados de controles manuais (joysticks) (Figura 17). A visualização imersiva foi realizada por meio da inserção de imagens panorâmicas em 360 graus em 3D no dispositivo, transferidas para os óculos por meio de conexão com o computador via cabo USB, utilizando o recurso de visualização de projeção 360 em 3D dos próprios óculos, o que permitiu a exploração do ambiente virtual pelos participantes, girando a cabeça e o corpo em um ponto fixo. Durante e após a experiência, aplicou-se uma entrevista semiestruturada com o objetivo de compreender as percepções, sensações, sentimentos e opiniões dos usuários (Apêndice I).



**Figura 17: Imagem dos óculos de RV Meta Quest 3 e os controles remotos.**

**Fonte: mercadolive.com**

Durante a realização da experiência, a visualização dos óculos de realidade virtual foi espelhada em tempo real para o *smartphone* da pesquisadora por meio do aplicativo Meta Horizon. Esse procedimento permitiu o acompanhamento simultâneo do campo visual dos participantes enquanto exploravam o ambiente virtual. Dessa forma, foi possível compreender sobre o que os participantes estavam comentando, visualizar para onde eles apontavam, pois os

óculos projetam os movimentos das mãos dentro da imagem visualizada, realizar intervenções pontuais e formular perguntas direcionadas no decorrer da experiência, aprofundando a compreensão sobre as percepções e opiniões dos usuários em relação ao ambiente analisado. As respostas obtidas por meio da entrevista semiestruturada foram registradas manualmente pela pesquisadora durante a aplicação do instrumento.

Quanto aos participantes dessa etapa da pesquisa, buscou-se formar um grupo com distribuição equilibrada entre os gêneros. Além disso, os indivíduos foram selecionados de modo a não apresentarem disparidades quanto à idade, à função exercida e ao tempo de atuação na instituição. A faixa etária entre 30 e 50 anos foi adotada como parâmetro para a escolha dos participantes, estabelecendo-se também o tempo mínimo de um ano de atuação no local, a fim de assegurar níveis comparáveis de familiaridade com o ambiente analisado. Tais critérios visaram minimizar possíveis disparidades nas respostas decorrentes de diferenças significativas de experiências e visões de mundo.

Como critério de exclusão, e com o objetivo de evitar desconfortos físicos ou psicológicos, tais como enjoo, tontura ou o

desencadeamento de crises de pânico ou epiléticas durante o uso dos óculos de realidade virtual, foram excluídos os participantes que declararam maior sensibilidade a estímulos visuais, bem como aqueles com claustrofobia, labirintite ou epilepsia.

### **4.3 Análise e interpretação dos dados**

Após a coleta dos dados por meio da aplicação das ferramentas de pesquisa, iniciou-se a etapa de análise e interpretação, com o objetivo de responder às questões formuladas. Conforme destacam Marconi e Lakatos (2003), embora distintas, análise e interpretação são atividades estreitamente relacionadas.

A análise corresponde ao esforço de identificar e compreender as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores associados. Essas relações podem ser examinadas a partir de diferentes perspectivas, como causa e efeito, correlações ou análise de conteúdo (Trujillo, 1974 *apud* Marconi; Lakatos, 2003). A interpretação, por sua vez, busca atribuir um significado mais amplo aos resultados obtidos, articulando-os com outros conhecimentos e com os objetivos da pesquisa. Trata-se, portanto, de compreender o sentido dos dados à luz do tema investigado, indo além da simples descrição.

Nesse processo, é fundamental que os resultados sejam apresentados de forma sintética, clara e acessível. Destacam-se dois aspectos centrais: o primeiro refere-se à construção de tipos, modelos ou esquemas, etapa que ocorre após os procedimentos estatísticos e a identificação das relações possíveis entre as variáveis. O segundo aspecto diz respeito à articulação com a teoria, presente desde a escolha do tema e essencial para orientar a interpretação dos dados e as possibilidades de leitura da realidade.

Para a organização e análise dos dados, foram elaborados relatos descritivos do ambiente e das observações realizadas, organizados por temas. Também foram desenvolvidos gráficos, nuvens de palavras e tabelas, o que facilitou a leitura dos dados e a identificação das relações entre as informações. Esse procedimento integra o processo técnico de análise estatística, permitindo sintetizar os dados de observação obtidos a partir das diferentes categorias e representá-los de forma visual (Marconi; Lakatos, 2003).

Para a organização das informações em nuvens de palavras e tabelas, os dados foram codificados. Segundo Marconi e Lakatos (2003), a codificação é uma técnica operacional utilizada para classificar, ou categorizar, e agrupar dados relacionados entre si. Por

meio desse procedimento, os dados qualitativos são transformados em símbolos, possibilitando sua contagem, tabulação e representação. A codificação permite transformar informações qualitativas em dados quantitativos, facilitando tanto a análise quanto a comunicação dos resultados. Trata-se de uma técnica que exige critérios definidos pelo pesquisador, não sendo um procedimento automático. Nesse estágio, buscou-se identificar padrões, frequências e relações entre as variáveis investigadas, constituindo a base empírica para as etapas subsequentes.

A interpretação dos dados foi realizada por meio do cruzamento das informações obtidas nas diferentes ferramentas de pesquisa, buscando estabelecer relações entre os resultados empíricos e o referencial teórico adotado. Os dados analisados não foram considerados de forma isolada, mas articulados entre si, de modo a ampliar a compreensão dos fenômenos observados.

Esse procedimento permitiu relacionar as percepções da pesquisadora e dos participantes, os padrões identificados e as características do ambiente com os conceitos discutidos na fundamentação teórica, contribuindo para uma leitura integrada e consistente dos resultados. Nessa etapa, procedeu-se à construção

de sínteses interpretativas, nas quais os achados empíricos foram examinados à luz dos conceitos que orientam a pesquisa.

#### 4.4 Parâmetros de estudo

Inicialmente, a partir da análise da literatura, foram selecionados os elementos biofílicos mais compatíveis para serem explorados em um ambiente de escritório militar, localizado em um edifício administrativo. Quando o design biofílico é aplicado em diferentes contextos, torna-se necessário realizar ajustes específicos que tornem seus atributos mais realistas e viáveis. Assim, para a aplicação desses atributos em um ambiente de escritório militar, devem ser consideradas tanto a função do espaço quanto as necessidades dos usuários e aquilo que a instituição considera aceitável para sua realidade.

Nesta etapa, considerou-se inicialmente o estudo realizado por Demirkol e Onaç (2024), que investigou quais atributos do design biofílico poderiam contribuir positivamente para a experiência dos usuários em ambientes de escritório. Nesse trabalho, tais atributos foram transpostos para o design de escritórios, constituindo uma base para que um grupo composto por 383 especialistas — entre arquitetos, designers de interiores, paisagistas, psicólogos e

psiquiatras — avaliasse seu nível de importância no contexto desses ambientes. De acordo com os resultados da análise dessa pesquisa, foram selecionados, em ordem de importância, os seguintes elementos: **luz natural, materiais naturais, paisagens naturais, cores naturais, vegetação e água.**

Os atributos citados foram adotados como eixos iniciais de análise para a aplicação das ferramentas de *walkthrough* e observação incorporada, servindo de referência para a leitura espacial. Entretanto, após as análises iniciais do espaço, considerando as características ambientais, o comportamento dos usuários, a relação das pessoas com o ambiente e o tipo de trabalho desenvolvido no local, observou-se que o ambiente apresentava potencial para a exploração de outros atributos do design biofílico além daqueles previamente listados. Em decorrência disso, verificou-se a necessidade de revisitar a lista de atributos adotada na pesquisa, passando a incluir também os seguintes: **clima, imagens da natureza, perspectiva e refúgio.**

Esses 10 atributos foram, então, considerados no questionário on-line e entrevistas aplicadas aos usuários do espaço, com o objetivo de aprofundar a compreensão de sua influência e

importância para os respondentes. Na etapa de interpretação dos dados, após análise dos resultados, a relação desses atributos com o ambiente de estudo foi considerada em conjunto com os conceitos da Teoria da Restauração da Atenção (TRA), de Kaplan e Kaplan (1989): escape, extensão, fascinação, compatibilidade e segurança. Também foram considerados os conceitos de Sintaxe Espacial, redes sociais espaciais e transespaciais e dimensões psicossociais da percepção ambiental (cognição, afeto e conação).

A seguir, no Quadro 1, foram listados os atributos biofílicos considerados ao longo de todo o estudo, enquadrados em três categorias adaptadas do trabalho realizado por Browning, Ryan e Clancy (2014):

Natureza no escritório militar	Similar ao natural	Natureza do escritório militar
Luz natural	Materiais naturais	Perspectiva
Vegetação	Cores naturais	Refúgio
Água	Imagens da natureza	
Paisagens naturais		
Clima		

**Quadro 1: Atributos biofílicos considerados nesta pesquisa.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

## 4.5 Estudo de caso: Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM)

O objeto do estudo de caso desta pesquisa são as áreas de escritório e apoio da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM), com foco na área imediata de trabalho, situada no 16º andar do Edifício Barão de Ladário (EdBL). Localizado no centro do Rio de Janeiro, o EdBL foi inaugurado em 1973 (Lacerda, 2014) e encontra-se na esquina das ruas Primeiro de Março e Visconde de Inhaúma, em frente ao 1º Distrito Naval (DN) (Figura 18).

### 4.5.1 Levantamento histórico

O edifício foi construído em decorrência da instalação da Avenida Perimetral (Figura 19), criada com o objetivo de conectar os principais entroncamentos rodoviários do Rio de Janeiro, passando sobre a Avenida Rodrigues Alves. Essa via expressa teve seu primeiro trecho entregue na década de 1960 e o segundo em 1978. Posteriormente, entre 2013 e 2014, a Perimetral foi demolida como parte do projeto de revitalização da região portuária e da implantação do Boulevard Olímpico, em preparação para os Jogos Olímpicos de 2016 (Figura 20) (Elevado..., 2024).



Figura 18: Localização do Edifício Barão de Ladário (EdBL) em vermelho.

Fonte: adaptado de *Google Maps* (2025)



Figura 19: Vista do Elevado da Perimetral em 1960.

Fonte: Biblioteca Nacional *apud* Elevado... (2025).

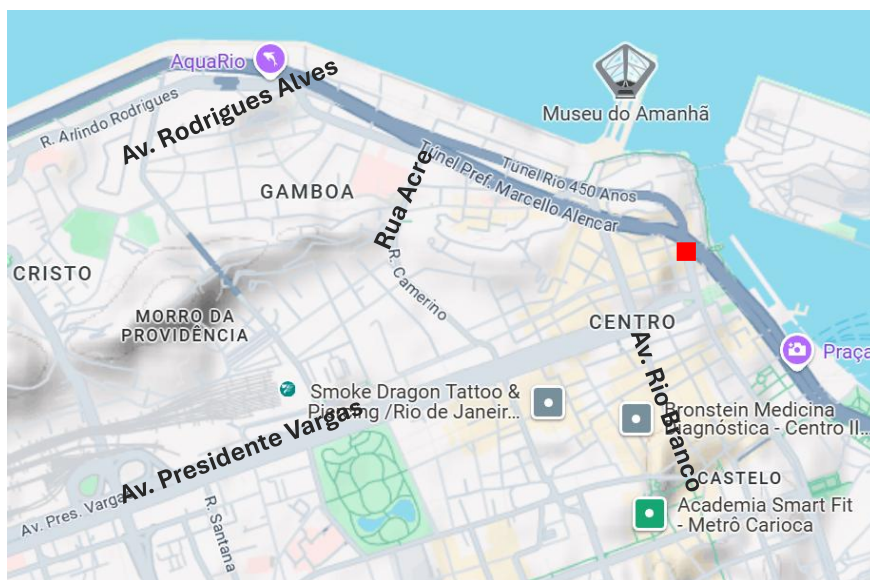


Figura 20: Vista do Boulevard Olímpico após demolição da Via Perimetral e revitalização da área.

Fonte: Américo Vermelho *apud* Elevado... (2025).

Na década de 1970, foi firmado um acordo entre o extinto Ministério da Marinha e o Ministério dos Transportes para viabilizar a construção da Via Perimetral, que atravessaria áreas pertencentes ao 1º Distrito Naval (DN), exigindo a demolição de prédios. Como solução, decidiu-se pela construção do Edifício Barão de Ladário (EdBL), com o objetivo de abrigar Organizações Militares (OM) localizadas nos imóveis demolidos, bem como OM instaladas na Rua Acre e na Avenida Rio Branco (Figura 21) (Novas..., 1973).

Devido à necessidade de realizar a manutenção das instalações terrestres da Marinha do Brasil (MB), ao crescimento da Força Militar e ao aumento do número de Organizações Militares (OM), foi criada, em 1976, a Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM) (Histórico, 2025). Desde o início, suas instalações estiveram localizadas no EdBL, onde, ao longo do tempo, passou por mudanças de andar e de *layout*, principalmente em decorrência da informatização de seus setores.



**Figura 21:** Localização do edifício Barão de Ladário (EdBL) em vermelho, Av. Rodrigues Alves, Av. Rio Branco e rua Acre.

Fonte: adaptado de *Google Maps* (2025)

A DOCM tem como objetivo contribuir para a manutenção, aprimoramento e ampliação do patrimônio imobiliário da MB, desenvolvendo atividades de engenharia e arquitetura voltadas para obras civis (Missão..., 2025). A Diretoria é composta principalmente por um corpo técnico de arquitetos, engenheiros civis, mecânicos, eletricitas, hidrossanitários e técnicos em edificações, além de desenhistas, escreventes e servidores das áreas de administração, comunicação, direito, apoio e manutenção da OM. Atualmente, conta com 108 servidores, sendo 101 militares e 7 civis (Tripulação, 2025).

A DOCM ocupa, atualmente, o 15º e o 16º andares do EdBL. Para este estudo, foi autorizada pela Diretoria de Obras a análise do 16º pavimento, onde se encontram as áreas principais da OM, como o Departamento de Projetos e o Departamento de Obras.

#### 4.5.2 Características do edifício e do entorno

O Edifício Barão de Ladário (EdBL) é composto por 20 andares tipo, com dimensões de 24,5 m por 32,5 m, além de térreo e sobreloja com 23,5 m por 30,5 m, dois subsolos e cobertura técnica. Sua forma prismática ocupa todo o perímetro do terreno, sendo

marcado por características do modernismo, como fachada e plantas livres (Lacerda, 2014).

A estrutura é composta por pilares, vigas e lajes em concreto armado, com paredes em alvenaria estrutural. A circulação vertical é garantida por seis elevadores, uma escada interna e uma escada de emergência externa (Oliveira, 2013).

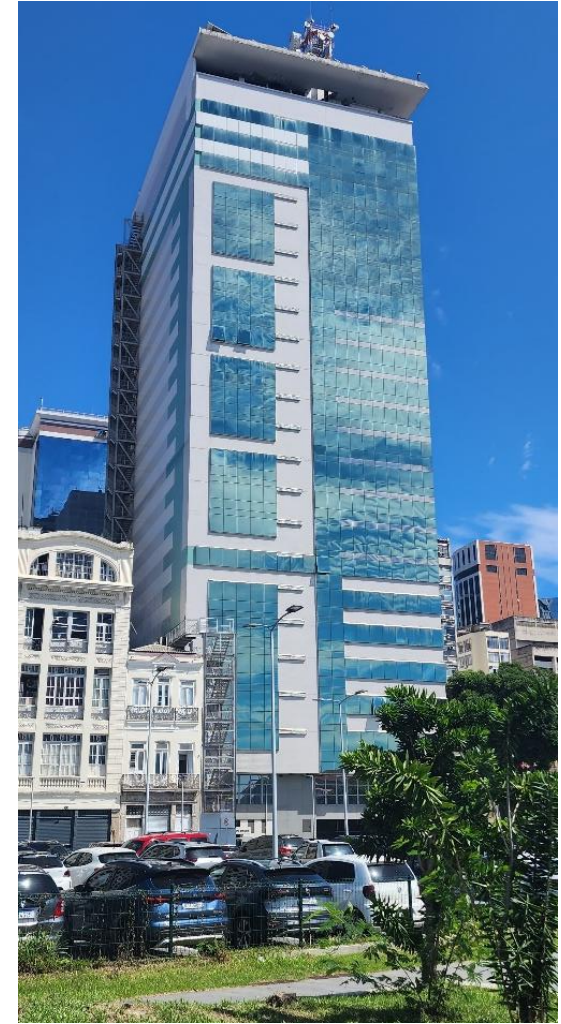
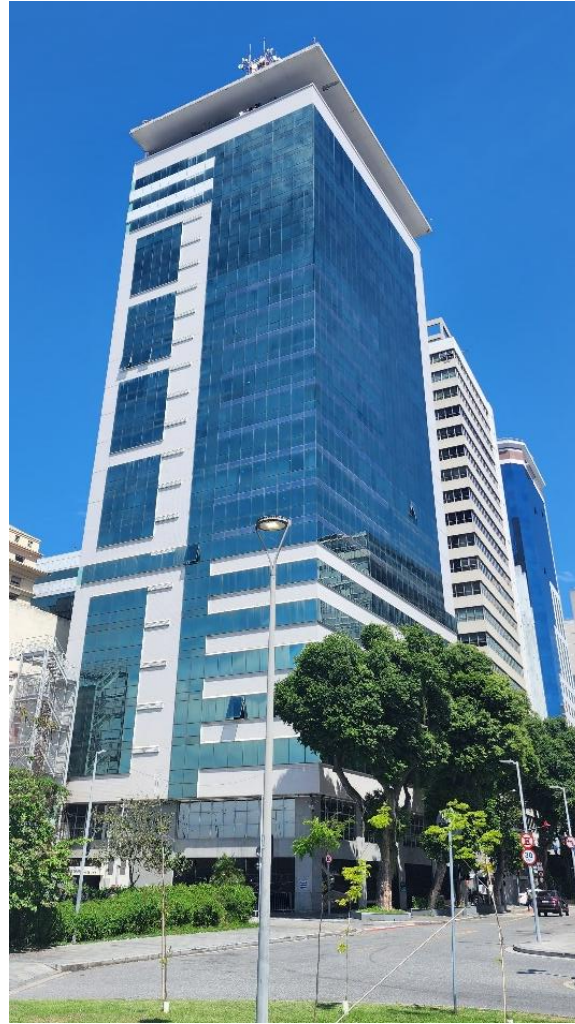
O edifício apresenta quatro fachadas: três com aberturas e uma cega. Originalmente, as fachadas envidraçadas foram projetadas com o sistema *curtain wall* (Figura 22). No entanto, devido a problemas de deslocamento, esse sistema foi alterado. Com projeto de *retrofit* desenvolvido em 2004 pelo escritório de arquitetura Insite Arquitetos (Retrofit..., 2004), em 2009 o antigo sistema foi substituído por alvenaria e esquadrias envidraçadas com tecnologia *structural glazing* (Lacerda, 2014). Os novos painéis utilizam vidros laminados de oito milímetros, classificados como "de segurança", compostos por duas placas de cristal plano unidas por película de Poli Vinil Butiral (Lacerda, 2014). As janelas atuais são do tipo maximar, com módulos de 1,27 m de largura por 1,51 m de altura, alternando-se com painéis fixos (Figuras 23, 24 e 25).

No entorno do EdBL, encontram-se edificações tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), como o edifício Almirante Tamandaré e a Igreja e Mosteiro de São Bento (Igreja, 2014), além de imóveis habitacionais e comerciais com diferentes gabaritos, área externa de estacionamento, o Boulevard Olímpico e a Baía de Guanabara (Figura 26).



Figura 22: Vista do Edifício Barão de Ladário (EdBL) original.

Fonte: Oliveira (2013)



**Figuras 23, 24 e 25: Perspectivas do EdBL atualmente – noroeste a esquerda, nordeste ao centro e sudeste a direita.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**

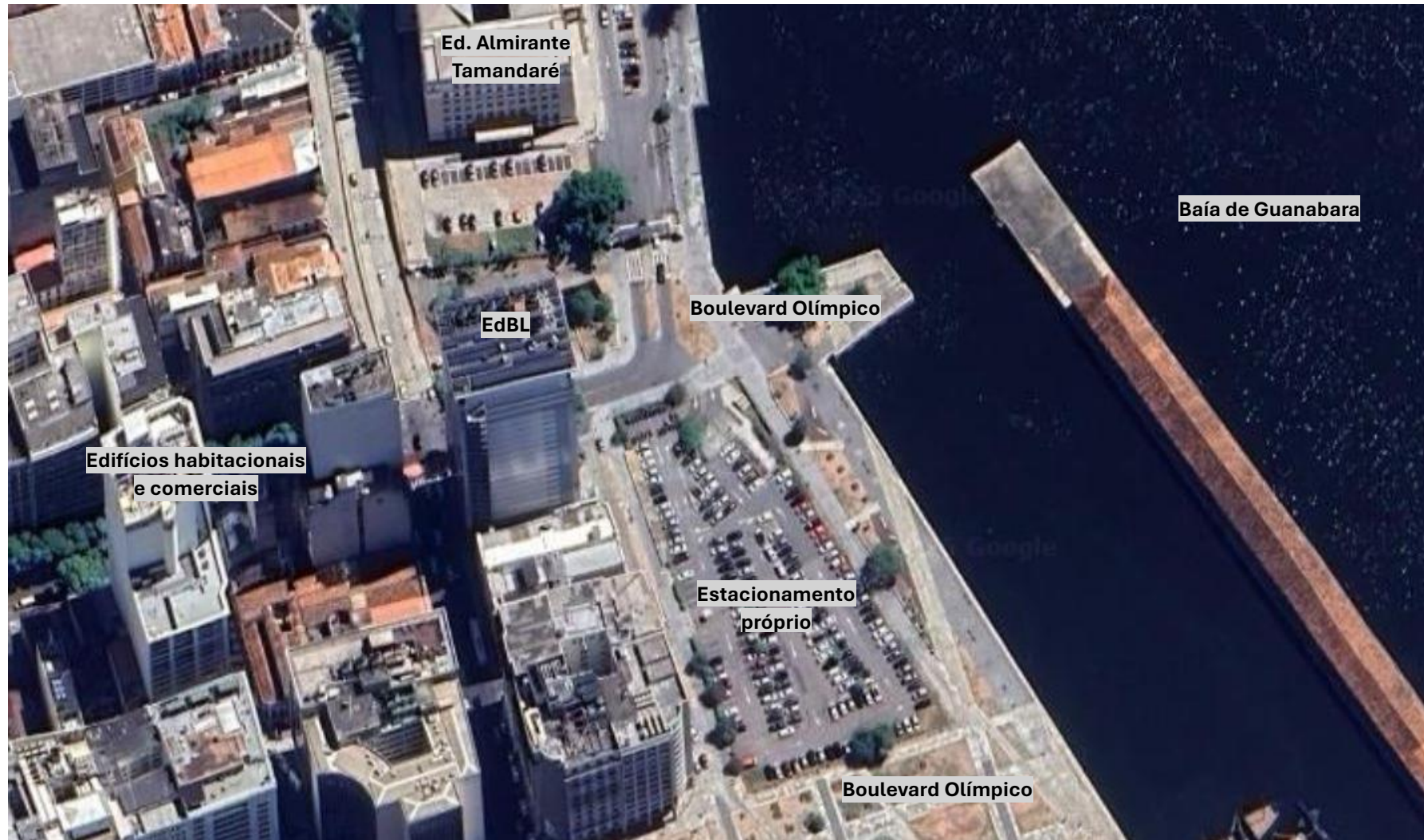


Figura 26: Entorno do Edifício Barão de Ladário.

Fonte: adaptado do *Google Maps* (2025)

#### 4.5.3 Características do pavimento em análise

Em relação ao pavimento em análise da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM), localizado no 16º andar do EdBL (Figuras 27, 28 e 29), ele é caracterizado por planta livre, permitindo a distribuição e organização dos ambientes de forma flexível. Sobre a disposição dos ambientes, pode-se afirmar que eles estão organizados em dois setores, separados por uma área de transição (Figura 30). Um dos setores, classificado como área de apoio, é composto pelo hall de chegada (Figura 31), que inclui elevadores e escadas, áreas de descompressão denominadas Praça d'Armas – ambiente destinado para os Oficiais (servidores com graduação) - (Figuras 32, 33 e 34) e Salão de Recreio – ambiente destinado aos Praças (servidores com ensino médio ou técnico) - (Figuras 35 e 36), além de vestiários e áreas de serviço.

O outro setor, classificado como área de trabalho, é composto pelos Departamentos de Projeto e de Obras. As áreas de apoio do

setor de trabalho incluem três banheiros, uma copa (Figura 37), sala de reunião central (Figura 38), sala de topografia e sala de administração. As áreas molhadas são delimitadas por paredes de alvenaria, enquanto as demais são separadas por divisórias do piso ao teto. Os dois departamentos são subdivididos em setores menores, denominados “divisões”. Na estrutura organizacional da Marinha do Brasil (MB), o termo “divisão” pode designar tanto agrupamentos de navios, como “Divisões da Esquadra”, quanto setores de Organizações Militares (OM), como “Divisão de Projetos”, ou “Divisão de Pessoal”. Neste trabalho, o termo é empregado neste segundo sentido, referindo-se aos setores de uma OM. Cada divisão, composta por um número variado de integrantes, conforme sua função, possui um administrador, denominado Encarregado de Divisão, e os administrados, definidos como subordinados. O Departamento de Projetos é composto por cinco divisões, enquanto o Departamento de Obras possui três divisões.



Figura 27: Planta Baixa do 16º andar da DOCM.

Fonte: acervo da autora (2025)



Figura 28: Perspectiva noroeste do 16º andar da DBCM.

Fonte: acervo da autora (2025)

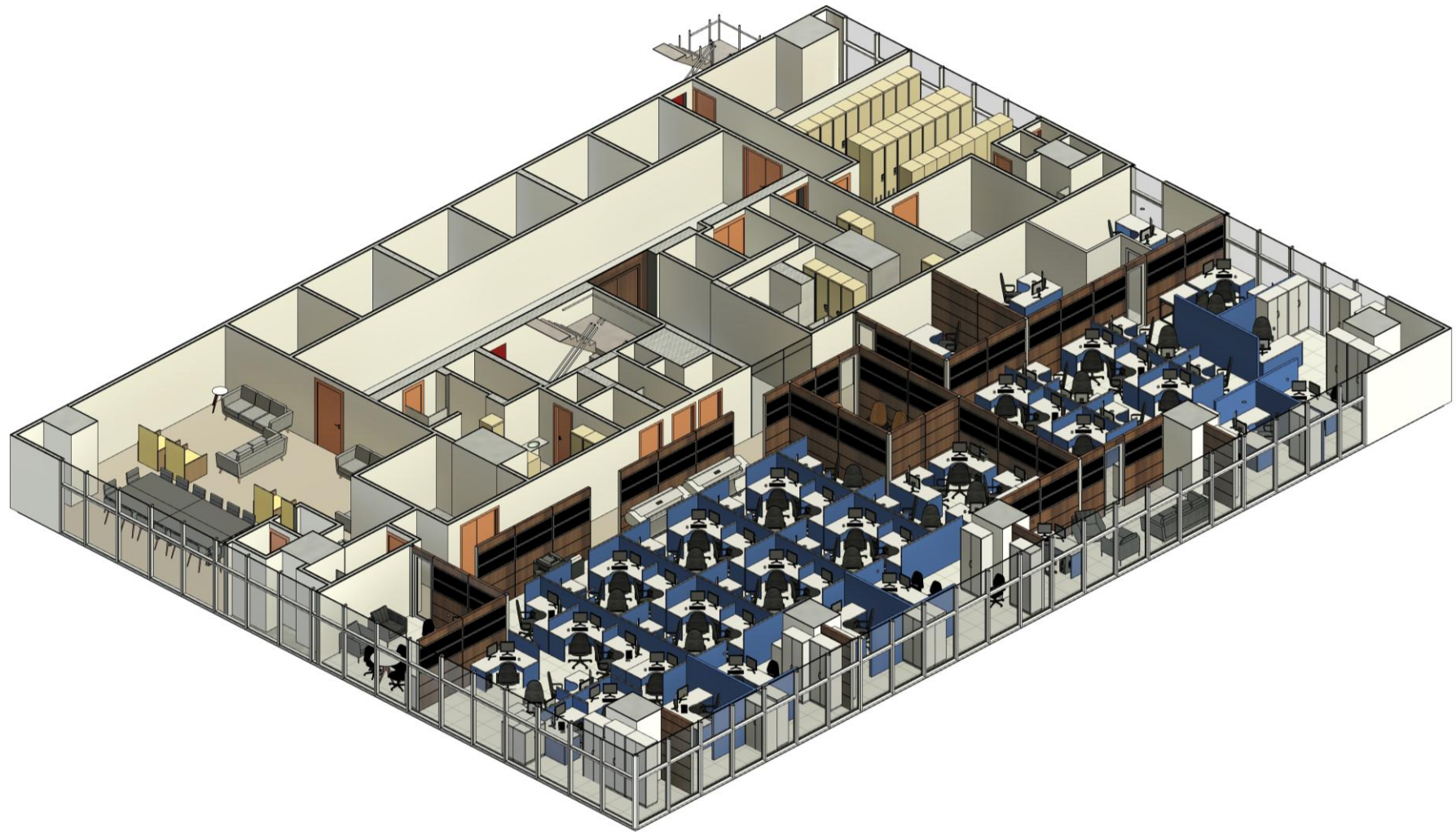
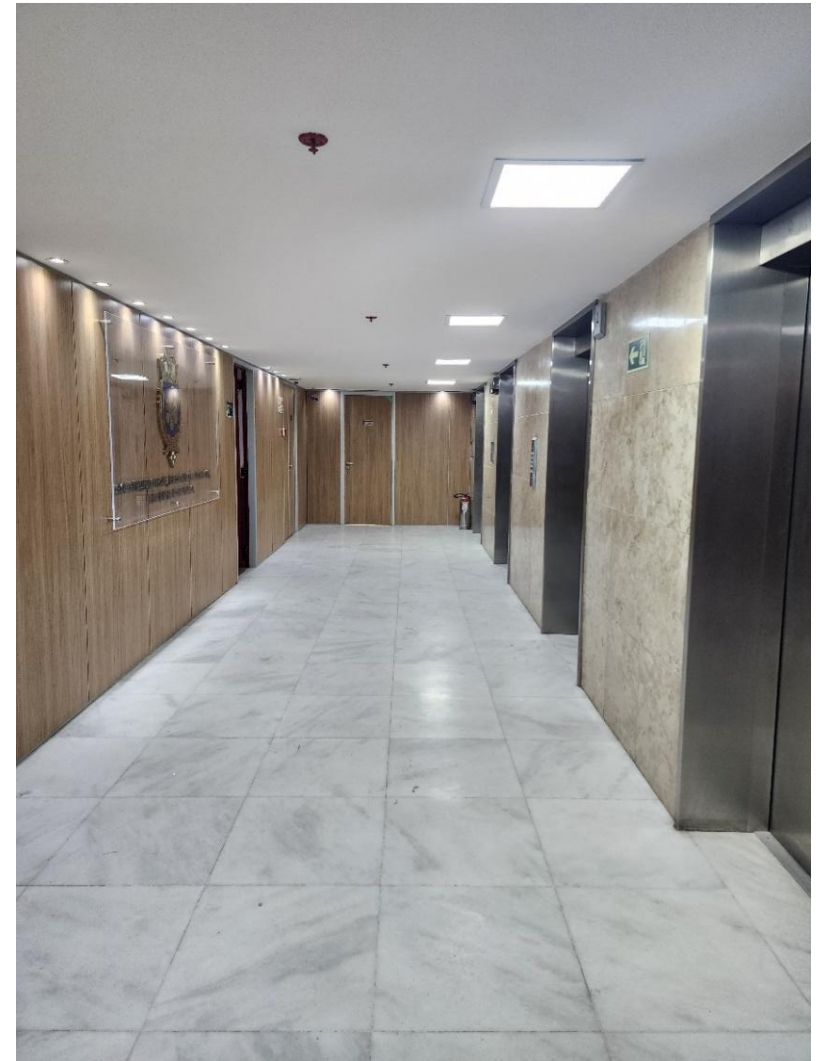


Figura 29: Perspectiva nordeste do 16º andar da DCM.

Fonte: acervo da autora (2025)



**Figuras 30 e 31: A esquerda, área de transição do 16º andar da DOCM. A direita, hall social do 16º andar da DOCM.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 32 : Área de estar da Praça d'Armas.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 33 : Área de estar da Praça d'Armas.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



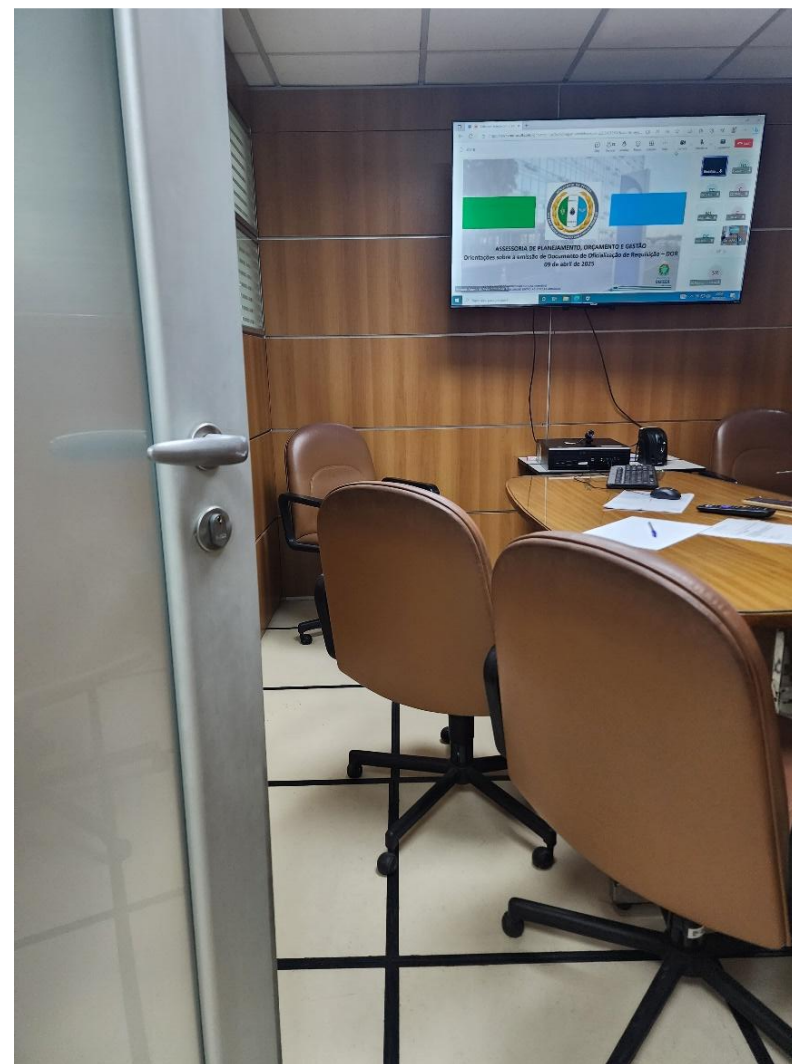
**Figura 34: Mesa de reunião e refeições da Praça d'Armas.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



Figuras 35 e 36: Vistas do Salão de Recreio no 16º andar.

Fonte: acervo da autora (2025)



**Figuras 37 e 38: A esquerda, copa do 16º andar da DOCM. A direita, sala de reunião entre os departamentos.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**

## CAPÍTULO V ANÁLISE DOS DADOS

---

### 5.1 Aplicação das ferramentas e análise dos dados

#### 5.1.1 *Walkthrough* e Observação incorporada: Análise qualitativa sob o ponto de vista da especialista

As visitas para aplicação das ferramentas *walkthrough* e observação incorporada foram realizadas em diferentes dias e meses de abril a dezembro de 2025, no período das 8h30 às 16h, contemplando aspectos objetivos e subjetivos relacionados ao lugar, assim como relacionados aos aspectos de conforto do local. Como usuária do ambiente em estudo no período entre janeiro de 2016 e março de 2025, a pesquisadora considerou duas perspectivas: a de observadora externa — afastada do local há alguns meses — e a de observadora plenamente inserida no ambiente, retomando memórias, sensações e experiências vividas durante o exercício profissional. Durante as visitas realizadas no segundo semestre, encontravam-se em andamento obras de reforma total da copa, dos dois banheiros localizados ao lado dela e do Salão de Recreio, o que afetou a rotina normal de uso e circulação no espaço.

#### 5.1.1.1 *Layout*

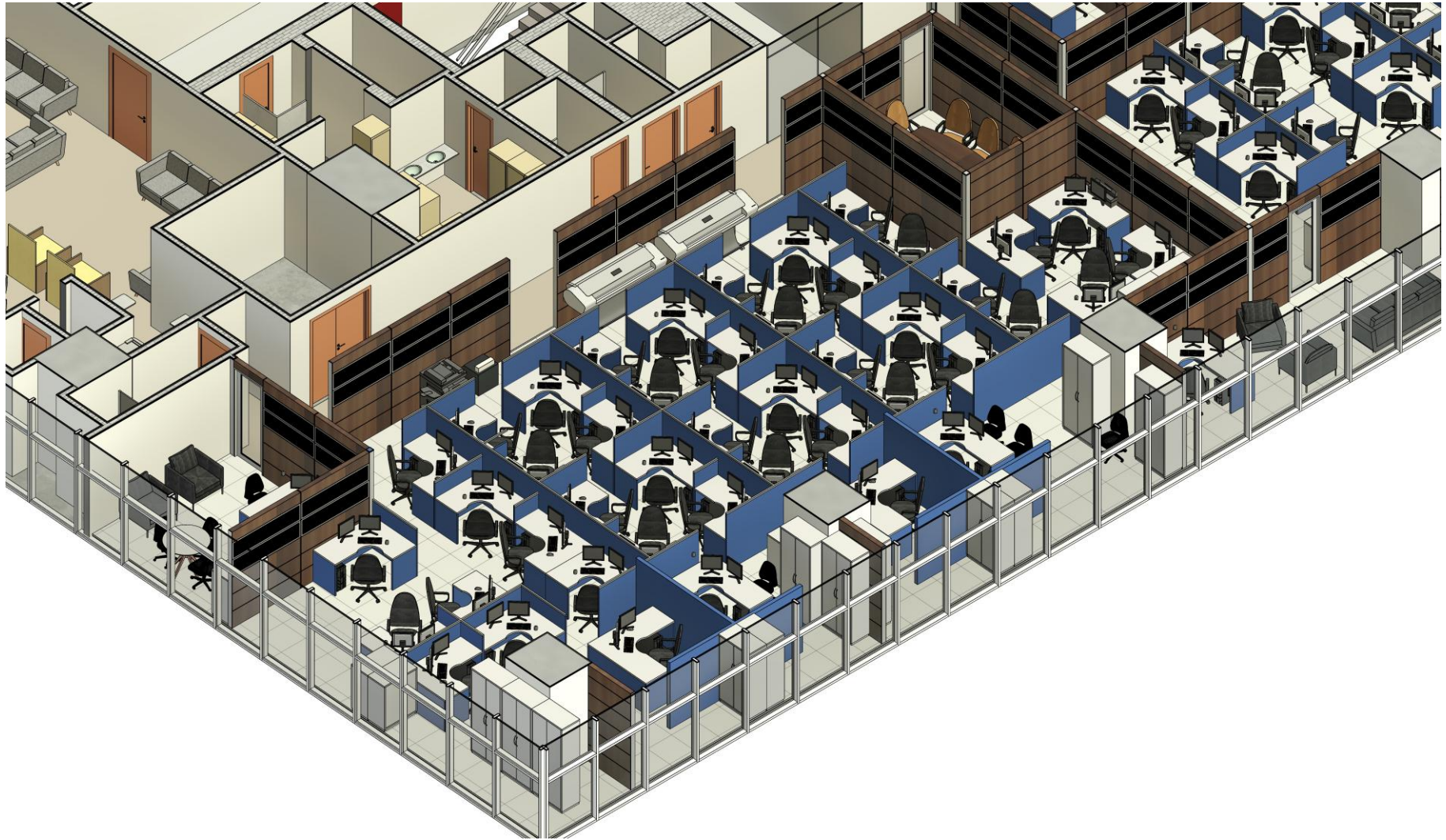
Os dois departamentos – de Projetos e de Obras - são subdivididos em setores menores, denominados “divisões” (Figura 39), termo aqui empregado no contexto organizacional das Organizações Militares (OM), para designar os setores internos. Cada divisão possui um responsável, denominado **Encarregado de Divisão**, além dos demais membros, denominados **subordinados**. O Departamento de Projetos é composto por cinco divisões – 3 divisões de Projetos, uma divisão de Análise de Projetos e uma Divisão de Orçamento -, enquanto o Departamento de Obras possui três divisões.

O layout nas áreas de trabalho é misto, com predominância de configurações abertas e semiabertas, implantadas sobre piso elevado, além da existência de cinco salas fechadas. A distribuição dos postos de trabalho ocorre ao longo das fachadas leste, norte e oeste (Figuras 40 a 45). Os dois departamentos são separados por divisória do piso ao teto, enquanto a maioria dos setores é delimitada por divisórias baixas ou medianas, com exceção das salas dos Chefes de Departamento, sala de reuniões, topografia e administração.



Figura 39: Planta Baixa do 16º andar da DCM.

Fonte: acervo da autora (2025)



**Figura 40: Perspectiva do Departamento de Projetos da DOCM.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 41: Perspectiva do Departamento de Obras e Topografia da DCM.  
Fonte: acervo da autora (2025)**

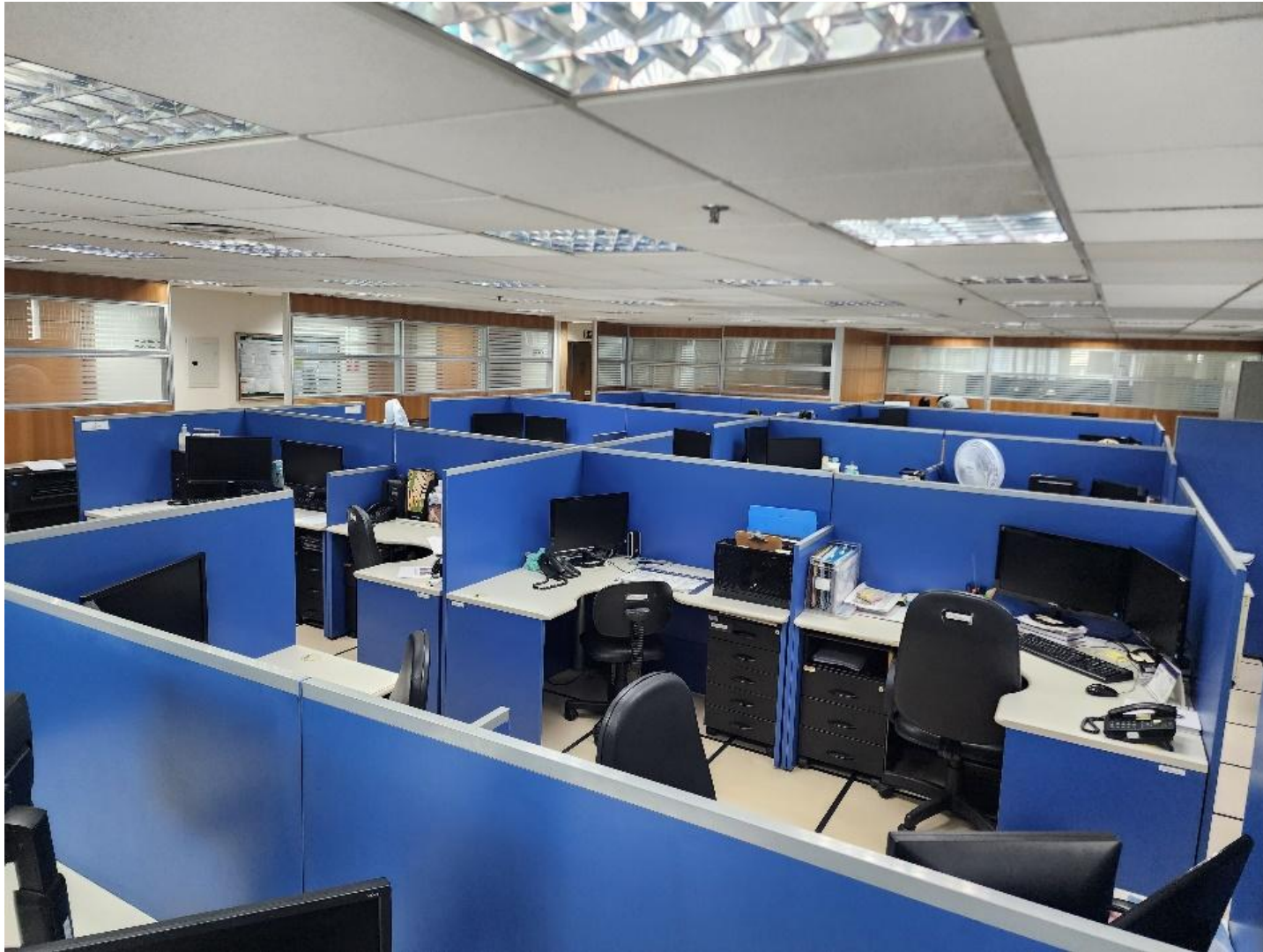


Figura 42: Vista geral do Departamento de Projetos com *layout* semiaberto.

Fonte: acervo da autora (2025)

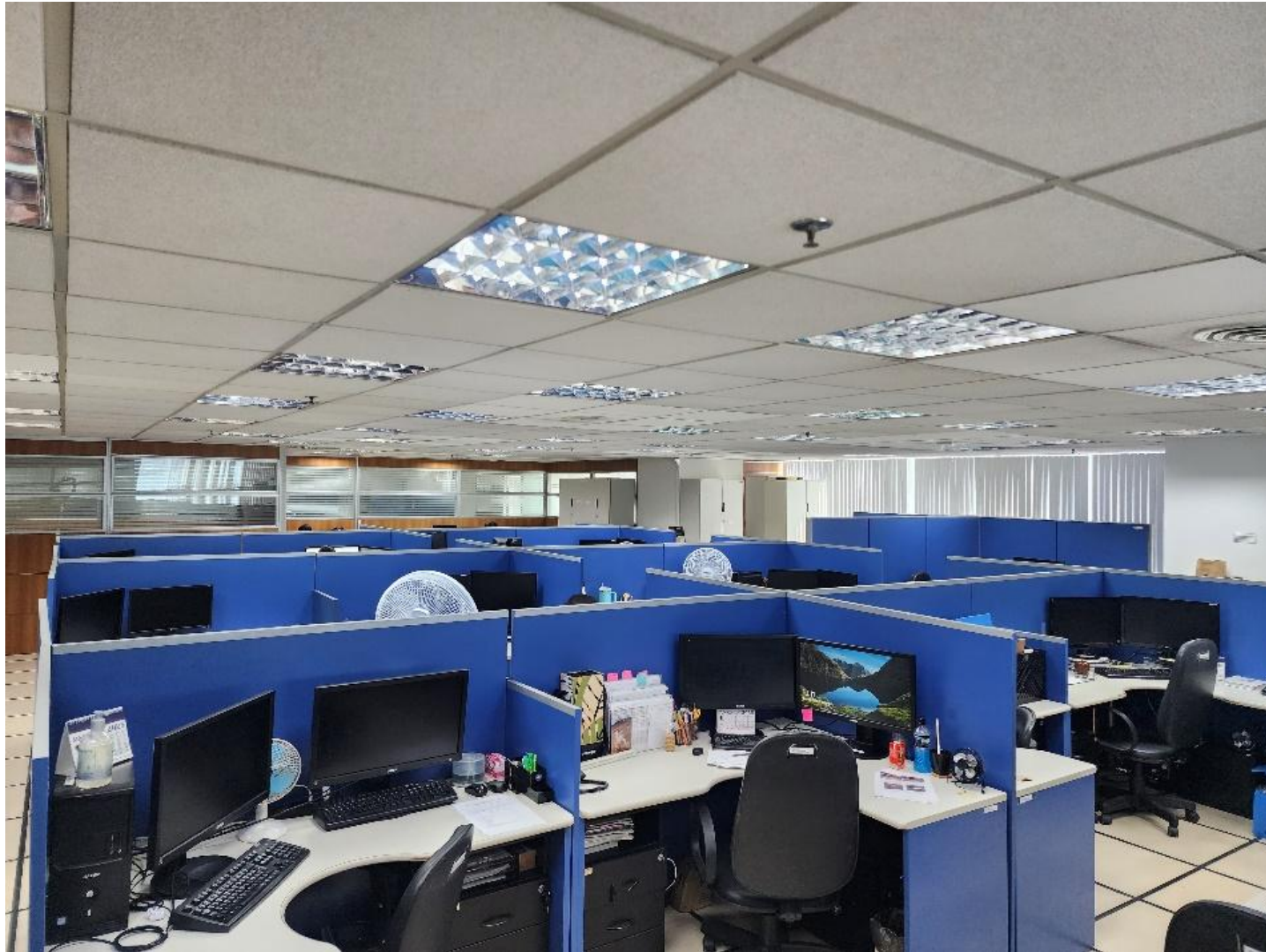
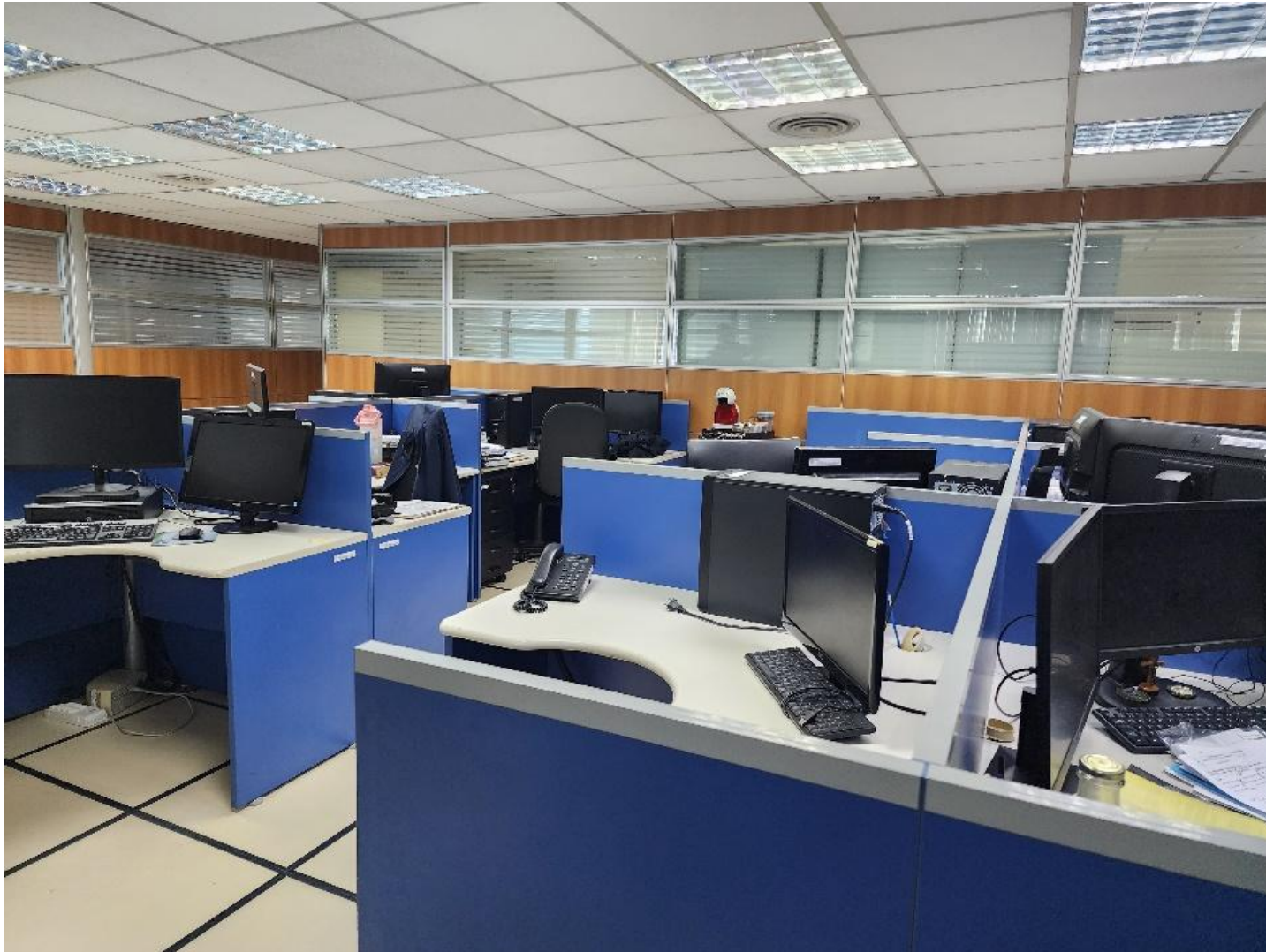


Figura 43: Vista geral do Departamento de Projetos com *layout* semiaberto.

Fonte: acervo da autora (2025)



**Figura 44:** Vista geral do Departamento de Obras com *layout* aberto.

Fonte: acervo da autora (2025)



Figura 45: Vista geral do Departamento de Obras com *layout* aberto e semiaberto.

Fonte: acervo da autora (2025)

Observa-se neste *layout* uma organização espacial marcada pela repetição modular das baias, formando uma malha regular e homogênea. A maior parte dos servidores ocupa o centro da lâmina do pavimento, distribuída em baias individuais separadas por divisórias com 1,37 m de altura, no Departamento de Projetos, ou 1,10 m de altura, no Departamento de Obras, e equipadas com mesas de trabalho em formato “L”, gaveteiro e cadeira com encosto alto (Figura 46). Essa disposição central, associada à menor altura das divisórias e ao mobiliário padronizado, configura um espaço de uso coletivo, com menor grau de privacidade e maior exposição visual. Em um nível hierárquico intermediário, os Encarregados de Divisão localizam-se na periferia do andar, próximos às janelas, ocupando postos de trabalho delimitados por divisórias mais altas, com 1,60 m de altura, em alguns casos, e dotados de mesas com maiores dimensões em relação às dos subordinados, também em formato “L” (Figura 47), o que lhes confere maior privacidade e certo distanciamento em relação ao espaço comum. No topo da hierarquia espacial, os Chefes de Departamento são alocados em salas individualizadas, isoladas por divisórias do piso ao teto, compostas por painéis em MDF e vidro, configurando ambientes claramente

mais reservados, equipados com mesa grande em formato “L”, mesa de reunião e mobiliário complementar, como poltrona e/ou sofá (Figuras 48 e 49). Essa configuração evidencia uma gradação espacial de privacidade, controle e prestígio, diretamente associada à posição hierárquica ocupada na estrutura organizacional.

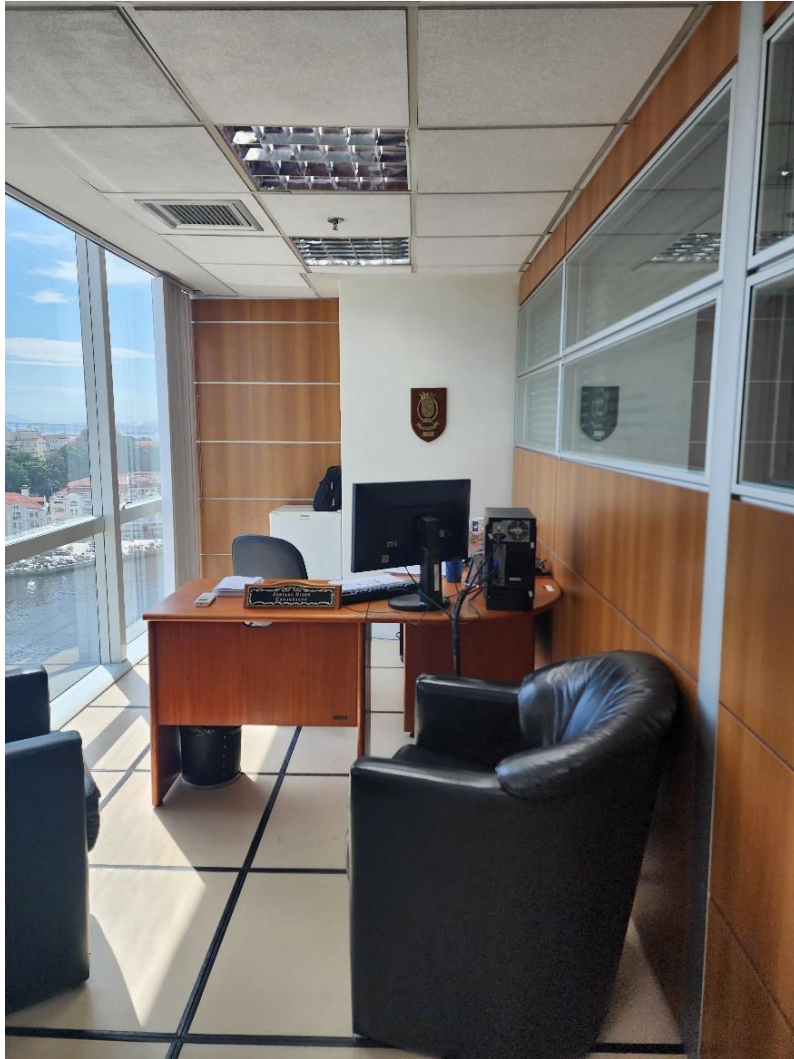


**Figura 46: Modelo de baia para os subordinados – Departamento de Projetos.**  
Fonte: acervo da autora (2025)

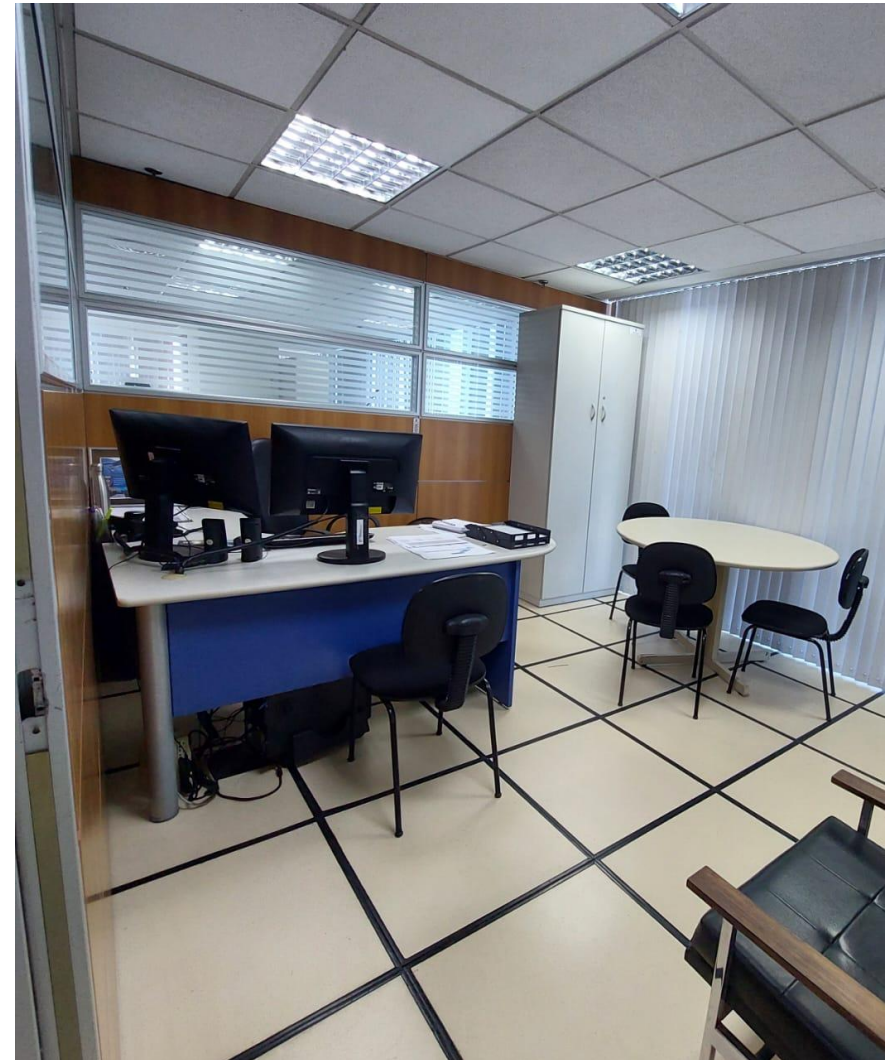


**Figura 47: Modelo de baia dos Encarregados de Divisão.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 48: Sala do Chefe de Departamento de Obras.**  
Fonte: acervo da autora (2025)



**Figura 49: Sala do Chefe de Departamento de Projetos.**  
Fonte: acervo da autora (2025)

A sala de topografia, localizada no centro da lâmina do edifício, é um ambiente isolado de piso a teto, assim como a área de administração, e utilizada como área de apoio às atividades de levantamento topográfico. O espaço funciona como área de espera para os técnicos que o utilizam, enquanto aguardam novas solicitações de serviço, sendo também destinado à digitalização e à organização dos dados obtidos em campo. Além disso, a sala é utilizada para a guarda dos equipamentos de levantamento topográfico, concentrando os instrumentos necessários à execução das atividades técnicas.

Já a sala de administração era utilizada, até 2024, como ponto de apoio de um setor de fiscalização de obras da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM), sediado no Rio de Janeiro e localizado em outra cidade. No momento da pesquisa, o ambiente encontrava-se sem uso, não sendo observada ocupação regular ou atividades em andamento (Figura 39), tampouco havia previsão quanto à forma de futura ocupação do espaço.

Sob a perspectiva da percepção ambiental e da experiência cotidiana de uso, o ambiente de trabalho com *layout* aberto ou semiaberto tende a gerar experiências perceptivas ambíguas, nas

quais a sensação de coletividade e de integração organizacional convive com a redução da privacidade e o aumento da exposição visual. A maior abertura do campo gera a experiência de perspectiva (no caso do *layout* semiaberto apenas quando a pessoa está em pé), ao permitir longas linhas de visão e o monitoramento do entorno, favorecendo encontros casuais e a circulação de informações — aspecto compatível com o tipo de atividade desenvolvida. Em contraste, no caso do *layout* semiaberto, quando o usuário se encontra sentado, observa-se uma sensação parcial de refúgio, proporcionada pela altura das divisórias, que restringem o campo de visão e reduzem a exposição visual imediata. No entanto, esse refúgio se limita ao aspecto visual, uma vez que o isolamento não se estende ao plano acústico, mantendo-se a percepção de ruídos, além da ocorrência frequente de interrupções. A ausência de refúgios espaciais efetivos, entendidos como áreas de abrigo que possibilitam a sensação de proteção e recolhimento, intensifica estímulos contínuos e exige maior esforço cognitivo para a manutenção da atenção ao longo da jornada de trabalho, além de dificultar o estabelecimento de limites claros entre o espaço privado e o espaço coletivo.

Além disso, a percepção de estar constantemente visível gera uma condição de exposição e vulnerabilidade, sem o contrapeso do refúgio, contribuindo para a sensação de vigilância permanente, a qual induz comportamentos de autocontrole e reduz a espontaneidade nas interações. Esse tipo de *layout* mostra-se funcional para os Chefes de Departamento, ao possibilitar o controle do espaço e das equipes à distância, favorecendo a supervisão visual das atividades, além de se configurar como uma alternativa de menor custo, que permite alterações rápidas na disposição dos postos de trabalho com reduzido investimento. Em contrapartida, para os usuários que ocupam cotidianamente os postos de trabalho, a ausência de proteção espacial e de isolamento efetivo compromete a qualidade da experiência ambiental, intensificando o desconforto e dificultando a concentração e a privacidade. A padronização dos postos de trabalho e a repetição dos elementos espaciais acentuam ainda a ausência de referências de apropriação individual, gerando sensações de homogeneização, anonimato e diluição do indivíduo no conjunto. Nesse contexto, o *layout* aberto ou semiaberto evidencia um desequilíbrio entre perspectiva e refúgio para a maior parte dos usuários, no qual a combinação entre abertura visual e auditiva,

integração com o todo e exposição contínua resulta em uma experiência espacial desconfortável às necessidades cotidianas dos usuários.

### **5.1.1.2 Cores e materiais**

No que se refere às cores e materiais, observa-se que, no local de chegada, o hall dos elevadores e a área de transição são caracterizados pela predominância do revestimento amadeirado nas paredes e da pedra mármore no piso e na parede dos elevadores, ambos em tons claros (Figura 50). Nos ambientes de escritório, a paleta cromática torna-se mais escura, com a presença do bege, do azul royal, do branco, do preto e do revestimento amadeirado, este último em tonalidade mais escura em relação ao hall de entrada (Figuras 51 e 52).

A partir da observação do espaço, destaca-se o predomínio visual do azul royal nas divisórias das baias e laterais das mesas, cor que se repete de forma extensiva e contínua ao longo do ambiente de trabalho, conferindo unidade cromática, mas também contribuindo para uma leitura mais fechada e densa do espaço (Figura 51). Associado a esse elemento, o revestimento amadeirado

escuro presente nas divisórias, juntamente com a cor preta dos gaveteiros, cadeiras e computadores (Figura 52), reforça a sensação de peso visual, sobretudo quando combinado à repetição seriada das estações de trabalho.



**Figura 50: Vista do hall de elevadores.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 51: Vista da entrada de uma das Divisões de Projeto.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**



**Figura 52: Vista das divisórias baixas azul royal e da divisória de piso ao teto amadeirada.**

**Fonte: acervo da autora (2025)**

Destaca-se ainda a presença recorrente da cor cinza no campo visual cotidiano através do uniforme utilizado diariamente pelos militares nas rotinas normais de trabalho, classificado como 6.4 (Figuras 51 e 53). Nesse contexto, a sobreposição entre as cores do espaço estudado e do vestuário reforça uma ambiência cromaticamente homogênea, marcada pela predominância de tons sóbrios e pouco contrastantes.



**Figura 53: Uniforme cinza (6.4) da MB.  
Fonte: Mestre dos Uniformes (2025)**

### 5.1.1.3 Conforto térmico

Em relação ao conforto térmico, de acordo com sua localização, o EdBL encontra-se inserido na zona bioclimática 8, caracterizada por clima tropical quente e úmido (Lamberts, 2014), com ventilação predominante proveniente do sudeste (Windfinder, 2025). Para edificações desse tipo no Rio de Janeiro, consideram-se como estratégias arquitetônicas bioclimáticas relevantes a ventilação natural constante, durante cerca de 90% do tempo, e a adoção da inércia térmica voltada ao aquecimento, obtida por meio dos materiais empregados nas fachadas (Projeteee, 2025).

Nesse caso, as fachadas que envolvem os ambientes de escritório em estudo são formadas predominantemente por esquadrias envidraçadas do piso ao teto, compostas por duas lâminas de vidro cristal plano de 4 mm, unidas por uma película de Polivinil Butiral (PVB) (Lacerda, 2014), com camada metálica refletiva interna na cor verde. Destaca-se que o edifício não foi originalmente concebido nem tecnicamente equipado para receber esse tipo de pele envidraçada, a qual foi adotada posteriormente durante o processo de *retrofit*, sem a correspondente adequação dos sistemas

construtivos, das estratégias de proteção solar e dos sistemas de condicionamento ambiental. Embora o PVB confira maior segurança ao vidro e seja capaz de bloquear cerca de 99% da radiação ultravioleta, responsável por causar desbotamento em móveis e tecidos (Vidro..., 2025), tal solução não se mostra suficiente para garantir desempenho térmico adequado. De modo geral, as principais trocas térmicas em edificações ocorrem pelos fechamentos transparentes (Lamberts, 2014) e, neste caso, o vidro laminado refletivo verde, com espessura total de 8 mm, apresenta alta transmitância térmica — isto é, elevada taxa de transferência de calor através do material (Lamberts, 2014) —, com valor de  $5,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , conforme dados do Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações e da Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (2015). Essa condição potencializa a entrada de cargas térmicas no interior dos ambientes, sobretudo em fachadas mais expostas à insolação, contribuindo diretamente para a ocorrência de desconforto térmico nos espaços de trabalho. A partir da vivência ao longo dos anos, bem como da pesquisa de observação realizada em diferentes estações climáticas, constatou-se que tal desconforto não se restringe ao período do verão, manifestando-se

também em outras estações do ano, especialmente em dias ensolarados, quando se intensifica a incidência solar sobre o edifício.

Durante a análise, verificou-se o aquecimento mais acentuado das áreas localizadas próximas à fachada leste, à qual é a primeira a receber incidência solar direta, nos momentos iniciais de funcionamento do sistema de ar-condicionado. Em determinados dias, observou-se a necessidade de utilização de ventiladores posicionados junto às estações de trabalho (Figura 54), bem como a substituição do uniforme cinza, classificado como 6.4, por vestimentas mais leves, como estratégia de mitigação do desconforto térmico. Adicionalmente, conforme relatos, no período de verão, um dos técnicos realizou medições da temperatura superficial dos vidros com o auxílio de um termômetro, registrando valores que chegaram a aproximadamente 60 °C nos horários de maior carga térmica.



**Figura 54: Ventilador em uma estação de trabalho.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

A respeito da ventilação natural, as janelas, do tipo maxim-ar, permanecem fechadas na maior parte do tempo, sendo abertas apenas esporadicamente. Dessa forma, não ocorre ventilação natural ao longo do dia. Pode-se afirmar que o ambiente é resfriado

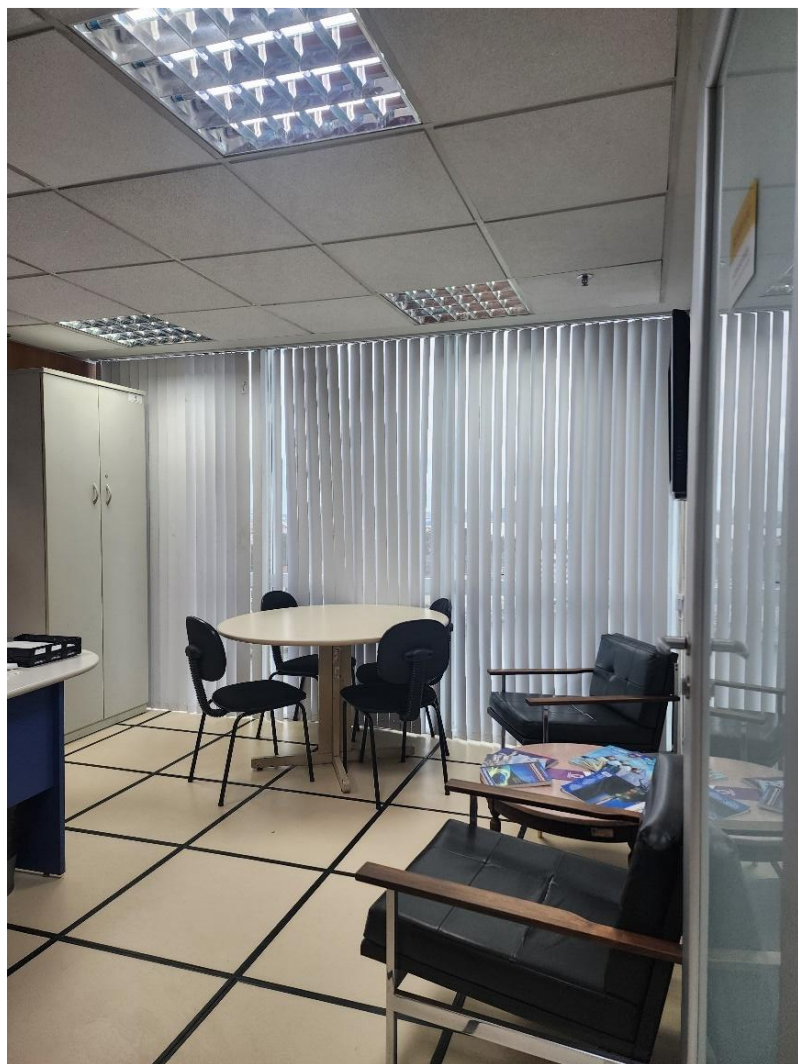
exclusivamente por meio de um sistema de ar-condicionado central, composto por três unidades *self-contained* localizadas no 16º andar — uma no Departamento de Projetos, de 15 TR (toneladas de refrigeração), e duas no Departamento de Obras, de 5 e 10 TR —, além de seis torres de refrigeração instaladas no edifício, responsáveis pelas trocas de calor com os equipamentos.

Durante a análise desses ambientes, no segundo semestre encontrava-se em andamento a troca da unidade *self-contained* do Departamento de Projetos, com a substituição do equipamento de 10 TR por outro de 15 TR, bem como das seis torres de refrigeração, que vinham apresentando paradas frequentes em função do estado de degradação observado nos últimos anos. Nesse período, percebeu-se a ocorrência de desconforto térmico ainda mais acentuado em relação ao que já vinha sendo observado anteriormente.

Conforme observado por esta pesquisadora e relatado pelos usuários, o calor sempre esteve entre as principais queixas relacionadas ao conforto ambiental. Este desconforto térmico exerce influência determinante sobre o *layout*, afetando principalmente o

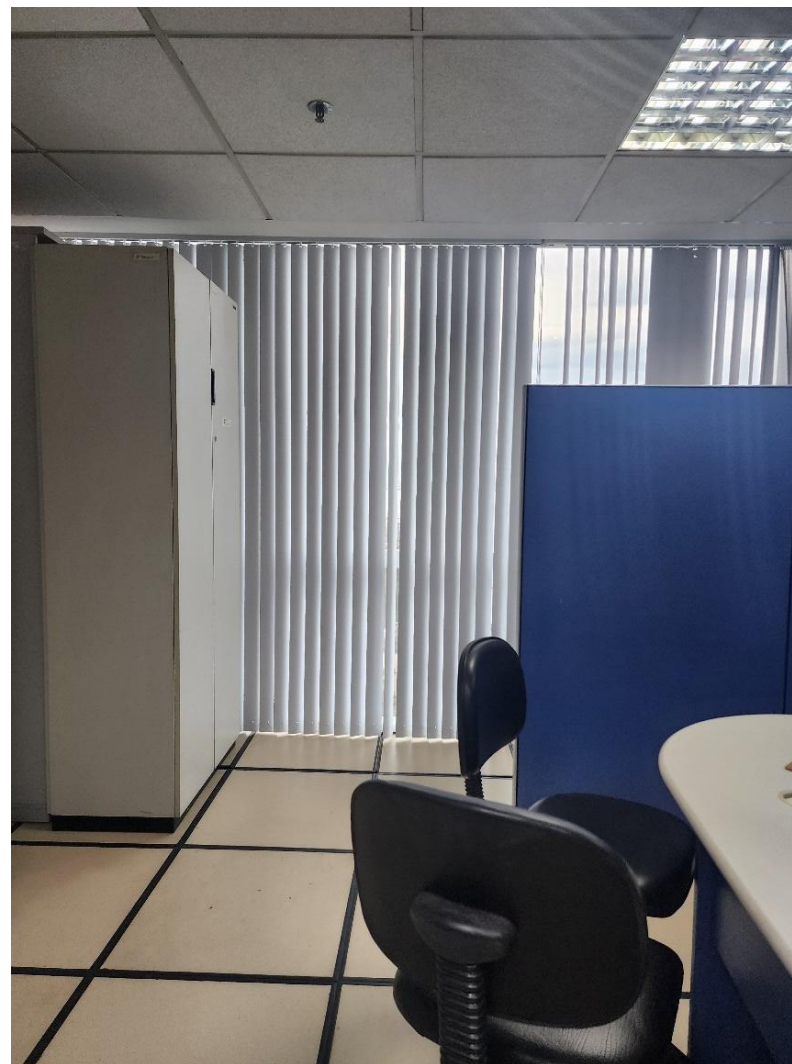
acesso dos usuários às vistas externas e à entrada de luz natural. Devido ao calor excessivo junto aos panos de vidro das três fachadas envidraçadas, as cortinas do tipo persiana vertical permanecem, na maior parte do tempo, fechadas (Figuras 55 e 56).

Além disso, alguns Encarregados de Divisão, cujos postos de trabalho se localizam próximos às janelas, optaram por reposicionar a divisória que anteriormente os separava de seus subordinados, colocando-a entre suas mesas e as esquadrias, barrando ainda mais as vistas externas. O objetivo foi criar uma espécie de colchão de ar nessa região, reduzindo o contato direto com a área mais aquecida e afastar-se das superfícies envidraçadas (Figura 57). Um dos Encarregados posicionou ainda um armário em frente à janela, na fachada oeste, com a intenção de diminuir a entrada de calor e a incidência solar (Figura 58).



**Figura 55: Cortinas fechadas – fachada leste.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

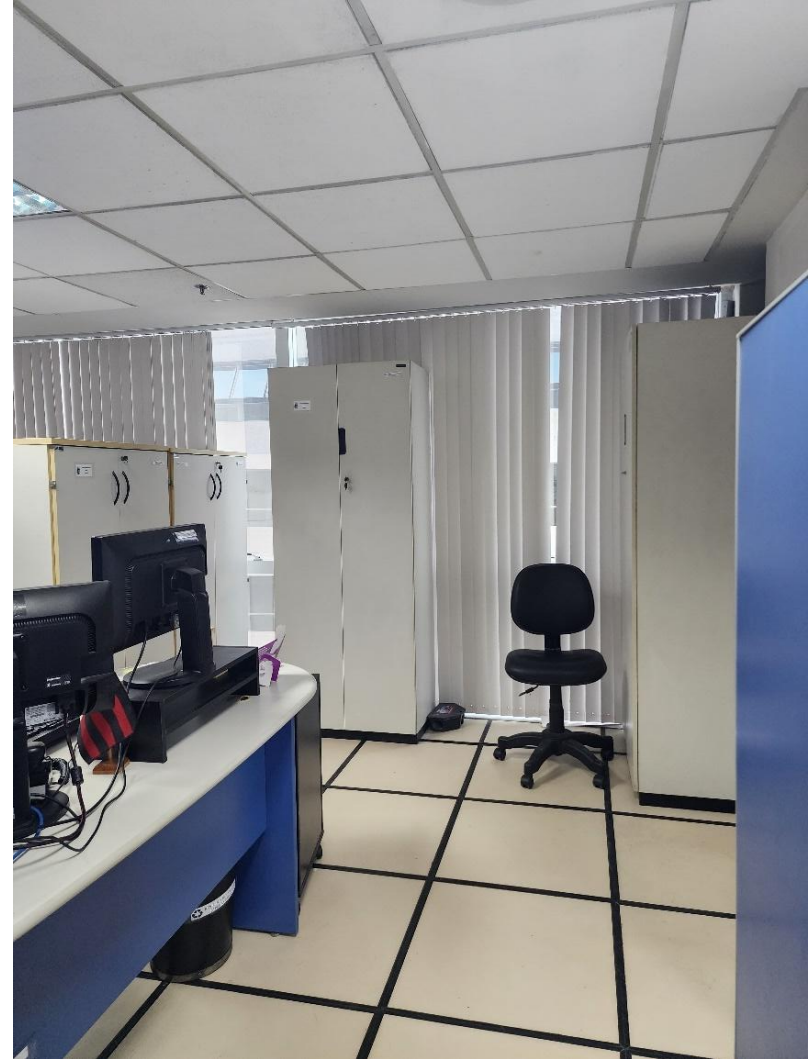


**Figura 56: Cortinas fechadas – fachada norte.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**



**Figura 57: Divisória alta entre a janela e a mesa do Encarregado de Divisão.  
Fonte: Acervo da autora (2025)**



**Figura 58: Armário em frente às janelas - fachada oeste.  
Fonte: Acervo da autora (2025)**

#### 5.1.1.4 Vistas externas e imagens da natureza

Devido a ao desconforto térmico, os servidores passam a maior parte do tempo sem acesso às vistas naturais das fachadas leste e norte, compostas por elementos como céu, água, montanhas, pássaros e vegetação que circundam o edifício (Figuras 59 e 60). A fachada oeste, por sua vez, oferece vista para outros edifícios e para o céu (Figura 61).



**Figura 59: Vista das janelas da fachada leste.**  
Fonte: Acervo da autora (2025)



**Figura 60: Vista das janelas da fachada norte.**  
Fonte: Acervo da autora (2025)

Além disso, essa condição também limita o acesso das pessoas ao clima — impossibilitando perceber se está nublado, chovendo ou fazendo sol —, à passagem do tempo ao longo do dia — entardecer e anoitecer — e à entrada de luz natural.

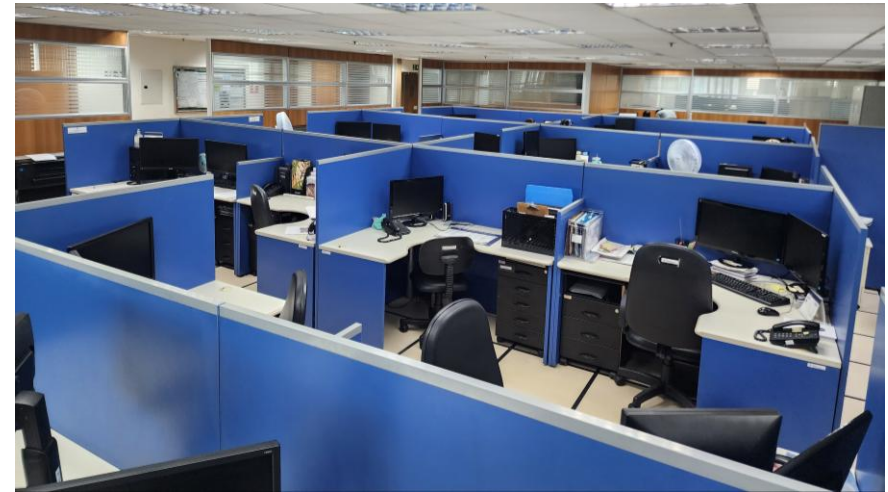


**Figura 61: Vista das janelas da fachada oeste.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

Outro fator que também restringe o acesso da maior parte das pessoas a esses atributos biofílicos, além da percepção do ambiente interno como um todo, que é completamente integrado, é a disposição das mesas e a altura das divisórias entre subordinados. Medindo 1,37 m, no Departamento de Projetos, e posicionadas de modo que as pessoas sentadas às mesas fiquem voltadas para elas,

essas divisórias impedem que, ao desviar o olhar do computador ou olhar para os lados, o usuário tenha acesso a tais atributos, isolando-o durante a maior parte do tempo tanto do ambiente externo quanto da amplitude do espaço interno (Figura 62).



**Figura 62: Vista da altura das divisórias entre subordinados.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

Essa disposição do *layout* funciona como o atributo biofílico refúgio, possibilitando alguma privacidade. Entretanto, ela não impede que ocorram interrupções ao longo do dia nem barra os ruídos do entorno, tendo sido observadas queixas abertamente por

conta do barulho durante as visitas, causando desconforto para alguns e afetando o desempenho do trabalho ao longo do dia.

Por fim, observou-se que, em nenhum ponto do ambiente direto de trabalho analisado, há exploração de imagens da natureza, como quadros ou fotografias. Esse tipo de atributo foi percebido apenas na Praça Darma, não estando presente nos ambientes cotidianos das atividades laborais.

#### **5.1.1.5 Conforto lumínico**

Em relação ao conforto lumínico, diante da situação descrita, a luz natural geralmente não pode ser contabilizada na quantidade total de iluminação disponível, sendo explorada prioritariamente a iluminação elétrica. Apesar disso, visualmente o escritório foi percebido como claro e bem iluminado. Não foram observados desconfortos decorrentes da falta ou do excesso de luz no ambiente com as cortinas fechadas.

Verificou-se ainda que, devido às esquadrias do edifício vizinho, para os ocupantes dos ambientes localizados próximos à fachada oeste, ocorria em alguns momentos do dia o efeito de ofuscamento – uma variação muito grande da iluminação e/ou a uma velocidade muito grande, experimentando uma perturbação,

desconforto ou até perda na visibilidade (Lamberts, 2014) - quando a cortina ficava aberta (Figura 63). Causado pela reflexão solar nas janelas, este efeito reforçou a justificativa de manter as cortinas fechadas, assim como de manter o armário posicionado diante de uma das janelas.



**Figura 63: Efeito de ofuscamento no edifício localizado em frente a fachada oeste.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

A iluminação elétrica é predominantemente fornecida por luminárias do tipo calha quadrada aletada embutidas no forro, compostas por quatro lâmpadas de LED tubulares, distribuídas uniformemente por todo o ambiente (Figura 64). A disposição regular das luminárias no forro contribui para uma distribuição relativamente homogênea da iluminância no plano de trabalho, evitando áreas de sombra.

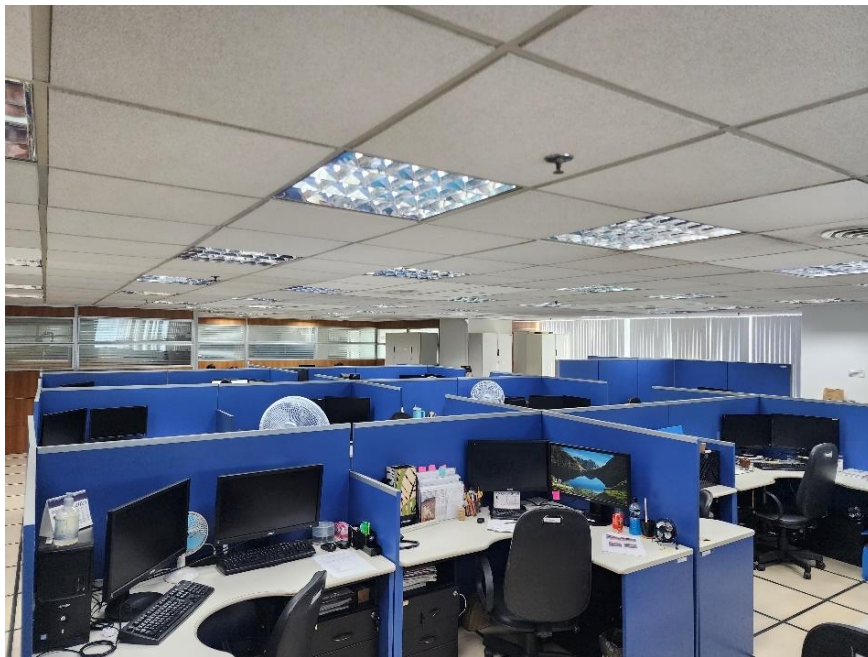


Figura 64: Distribuição das luminárias pelo forro mineral.

Fonte: Acervo da autora (2025)

A iluminação apresenta tonalidade predominantemente branca fria, característica comum em ambientes administrativos, associada à busca por maior estado de alerta e desempenho visual, embora possa contribuir para uma ambiência visualmente mais rígida e pouco acolhedora ao longo de jornadas prolongadas. Observa-se, ainda, que o sistema apresenta caráter predominantemente monótono, com pouca variação de intensidade luminosa e de temperatura de cor entre os ambientes de trabalho e os espaços de transição, como as áreas de circulação, o que favorece uma percepção visual uniforme e pouco estimulante ao longo do tempo. Além disso, o sistema de iluminação não oferece dispositivos de controle individual ou setorizado, o que reduz a possibilidade de adequação às diferentes necessidades visuais dos usuários e às variações de ocupação ao longo do dia.

#### 5.1.1.6 Conforto acústico

Em relação ao conforto acústico, em função da adoção de um *layout* predominantemente do tipo aberto e semiaberto, o som se propaga por todo o ambiente, sem encontrar barreiras físicas significativas no interior de cada departamento. Os principais elementos de absorção sonora identificados são o forro mineral,

instalado nos dois departamentos (Figura 64), e a própria presença humana. As cadeiras, revestidas em material do tipo corino, apresentam baixo coeficiente de absorção — ou seja, baixa capacidade de absorver o som (Souza; Almeida; Bragança, 2012) —, assim como o piso, as divisórias e as mesas, revestidos com laminado melamínico, além das paredes pintadas e das esquadrias envidraçadas, configurando um conjunto predominantemente reflexivo (Souza; Almeida; Bragança, 2012).

Durante o período de realização desta análise, no segundo semestre de 2025, ocorria uma obra de reforma no interior do ambiente, envolvendo atividades como quebra de piso, remoção de revestimentos de parede e retirada de bancadas, e depois a instalação de todos estes itens, o que gerou níveis elevados de ruído intermitente, interferindo de forma significativa nas condições acústicas habituais do espaço. Além disso, nos dias em que foram realizadas as análises, observou-se ainda a presença de diversas mesas vazias (Figura 65), em razão de serviços externos, férias e redução de pessoal, caracterizando uma condição sazonal de ocupação reduzida.

Em períodos de ocupação plena e sem obra, entretanto, foi observada a intensificação das interferências sonoras, assim como o agravamento da percepção de desconforto acústico. A configuração em *layout* aberto e semiaberto compromete a privacidade acústica, uma vez que conversas, telefonemas e ruídos operacionais tornam-se facilmente audíveis entre os postos de trabalho, aumentando a inteligibilidade da fala não intencional e favorecendo situações de distração. A esse cenário soma-se a presença de ruído de fundo — entendido como o conjunto de sons contínuos ou quase contínuos presentes em um ambiente, independentemente de uma fonte sonora específica em destaque, que estabelece o nível sonoro basal do espaço (Souza; Almeida; Bragança, 2012) — proveniente dos sistemas de climatização, dos equipamentos eletrônicos e da circulação de pessoas, o qual, embora possa contribuir parcialmente para o mascaramento sonoro, tende a elevar o nível geral de ruído do ambiente.

As divisórias entre as estações de trabalho, apesar de promoverem segregação visual, não apresentam desempenho acústico relevante, atuando como superfícies refletoras e contribuindo para a elevação do tempo de reverberação do som,

definido como o intervalo durante o qual o som permanece audível em um ambiente após a interrupção da fonte sonora (Souza; Almeida; Bragança, 2012). Pode-se afirmar, assim, que a combinação entre *layout* aberto e semiaberto e a predominância de materiais reflexivos favorece condições acústicas desfavoráveis, potencializando a fadiga cognitiva ao longo da jornada de trabalho, sobretudo no desenvolvimento de atividades que demandam elevado nível de concentração, como é o caso das funções desempenhadas no ambiente analisado.

#### **5.1.1.7 Dinâmica dos departamentos de escritório**

O funcionamento da instituição ocorre no horário das 8h às 16h30, oficialmente, sendo obrigatória a prática diária de atividade física pelos militares, autorizada até as 9h da manhã. Em razão dessa dinâmica institucional, observa-se que a maior concentração de usuários nas mesas de trabalho se estabelece a partir desse horário, quando se intensificam as atividades administrativas e técnicas nos departamentos analisados.

Observou-se que, ao chegarem ao setor, os usuários tendem inicialmente a deixar seus pertences sobre as mesas de trabalho e, em seguida, deslocam-se até a copa/Praça d'Armas para buscar água,

café, fazer um lanche ou deixar uma refeição no frigobar, configurando um padrão recorrente de circulação no início do período de ocupação.

Em relação à dinâmica dos dois departamentos, observou-se que, no Departamento de Projetos, os integrantes das Divisões atuam de forma mais interativa e interdependente. Constituído por três Divisões de Projeto, compostas por arquitetos, engenheiros civis, mecânicos, eletricitas, hidrossanitários e estruturais, além de desenhistas, e por uma Divisão de Orçamento e uma Divisão de Análise de Projetos externos contratados pela Marinha do Brasil, esse departamento apresenta um elevado grau de integração entre os membros das equipes, com trabalhos que se relacionam em maior ou menor intensidade, ocorrendo, na maior parte do tempo, atividades colaborativas. Os usuários ocupam constantemente os espaços do ambiente de escritório.

No Departamento de Obras, por outro lado, os serviços são mais independentes e ocorrem tanto dentro quanto fora do escritório. A principal função dos técnicos que atuam nesse departamento é fiscalizar as obras civis em andamento em diferentes localidades da cidade do Rio de Janeiro, ou fora dela. O ambiente de

escritório é utilizado, nesse contexto, principalmente para atividades burocráticas e administrativas, como a elaboração de relatórios, a análise de planilhas e orçamentos, o registro das medições realizadas nas obras e a liberação de pagamentos. De acordo com os usuários, cada fiscal é responsável por um conjunto de obras, atuando de forma autônoma. Entretanto, foi relatado que, para a troca de informações e experiências, bem como para o esclarecimento de dúvidas, em diferentes momentos do dia, os técnicos do departamento interagem para discutir os serviços em andamento.

Durante as visitas, observou-se que essas trocas ocorrem entre usuários dos dois departamentos, tanto no interior do Departamento de Obras, com os usuários sentados em suas próprias mesas, quanto de forma casual e espontânea, concentrando-se principalmente nas áreas de circulação próximas à copa ou às duas máquinas de café expresso, localizadas, cada uma, no interior de um departamento (Figura 65), configurando esses espaços como ambientes informais de trabalho e pontos de interação colaborativa. Estes debates também ocorrem entre técnicos de diferentes departamentos. Durante o período de reforma da copa, entretanto, o café passou a ser disponibilizado de forma provisória sobre uma

das mesas de trabalho no Departamento de Projetos, o frigobar foi localizado junto à essa mesa e o acesso à água potável foi deslocado para a Praça d'Armas (Figura 65). Essa reorganização temporária dos pontos de apoio alterou a dinâmica dos deslocamentos cotidianos e dos encontros informais, que passaram a ocorrer com menos frequência.

Observou-se, ainda, que os ambientes denominados Praça d'Armas – ambiente destinado para os Oficiais (servidores com graduação) - e Salão de Recreio – ambiente destinado aos Praças (servidores com ensino médio ou técnico), tradicionalmente reconhecidos no âmbito da Marinha do Brasil como espaços de desconpressão, convivência, interação social e fortalecimento da camaradagem entre os militares, não apresentam uso intenso durante o horário regular de expediente, concentrando sua ocupação em períodos específicos do dia. A maior frequência de usuários ocorre no horário do almoço, quando esses espaços são utilizados predominantemente para a realização das refeições, e no período imediatamente posterior, no qual alguns servidores os frequentam para descanso breve, aproveitando o ambiente para repouso ou cochilos no sofá após a refeição.

Durante o período de obras de reforma da copa e dos banheiros, entretanto, verificou-se um aumento temporário na utilização do ambiente Praça d'Armas, motivado não por sua função recreativa ou simbólica, mas pelo fato de concentrar, naquele momento, o acesso à água potável e às instalações sanitárias. Apesar da mudança, ficou claro que a intensificação do uso esteve associada

a necessidades funcionais imediatas, e não à expectativa de encontros casuais, de permanência ou de momentos de decompressão ao longo da jornada de trabalho. Ressalta-se que não foram registradas interações verbais ou conversas entre os usuários no local durante o período analisado, em contraste com o comportamento observado na área da copa.



Figura 65: Distribuição dos ambientes, servidores e facilidades no 16º andar da DOCM.

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

### 5.1.2 Mapa comportamental

As visitas para aplicação da ferramenta Mapa Comportamental foram realizadas nos dias 13, 14 e 17 de outubro de 2025, no período das 9h às 16h, sendo definidos três recortes temporais para a análise: das 9h30 às 10h, das 11h às 11h30 e das 15h às 15h30. Embora esses intervalos tenham sido previamente estabelecidos, em alguns momentos as observações tiveram início ligeiramente antes ou se estenderam um pouco além desses horários, com o objetivo de acompanhar a conclusão de deslocamentos ou interações em andamento. Ressalta-se que, durante o período de análise, estavam em andamento obras na copa, nos dois banheiros adjacentes e no Salão de Recreio, condição que interferiu nos fluxos e nos padrões de uso desses espaços, mas que também possibilitou observar como a posição e a acessibilidade dos ambientes influenciam diretamente os comportamentos e os percursos dos usuários. Como destacado nas Figuras 66 a 71, a área em frente à copa e banheiro estava interditada durante as visitas.

O Mapa Comportamental (Figuras 68 a 71) foi elaborado a partir da planta arquitetônica do pavimento analisado, utilizada como base gráfica para o registro sistemático das informações observadas. Sobre essa base, foram representados graficamente a localização dos usuários, os pontos de permanência e os locais de encontro, bem como a relação entre os usuários e os elementos físicos do ambiente, como mobiliário, equipamentos e espaços de apoio, conforme os diferentes períodos analisados.

A organização do mapa seguiu critérios previamente definidos, com a utilização de simbologia padronizada, cores e marcadores gráficos distintos para representar tipos de usuários, funções desempenhadas e horários de observação. Essa codificação visual possibilitou a leitura comparativa entre os recortes temporais, evidenciando variações nos padrões de uso e ocupação do espaço.

A sobreposição (Figura 71) dos registros permitiu identificar recorrências, concentrações e deslocamentos mais frequentes, reunindo informações espaciais, temporais e comportamentais que subsidiam a análise das dinâmicas de permanência, circulação e interação nos ambientes estudados.



**Figuras 66 e 67: Área interdita em frente à copa e aos banheiros para reforma.**

**Fonte: Acervo da autora (2025)**

No Mapa Comportamental (Figuras 68 a 71), os símbolos posicionados sobre as cadeiras indicam os locais onde os usuários permanecem sentados em suas estações de trabalho ao longo dos horários observados, enquanto os símbolos dispostos ao redor desses pontos representam a aproximação de colegas que se deslocam até as mesas para solicitar, entregar ou trocar informações.

Sobre a ocupação dos postos de trabalho, de forma expressiva, observou-se um número significativo de mesas vazias. Após a aprovação da Lei nº 13.954, de dezembro de 2019, que trata da reestruturação da carreira militar e do Sistema de Proteção Social dos Militares (Brasil, 2019), foi instituído, como parte do projeto aprovado, o processo de redução do efetivo militar nas três Forças Armadas, prevendo-se uma diminuição de 10% no número de militares até 2029 (Máximo; Brandão, 2019).

Essa redução vem ocorrendo e tem sido percebida em diferentes setores da Marinha do Brasil ao longo dos últimos anos. De acordo com Tripulação (2025), entre 2020 e 2025 houve uma diminuição de aproximadamente 100 militares na DOCM. Como consequência, nos dois departamentos analisados, observou-se que as Divisões de Projeto não dispõem mais de todos os profissionais

necessários para o desenvolvimento de projetos que envolvem todas as especialidades (arquitetura e engenheiros estrutural, hidrossanitário, mecânico e eletricitista), situação que, segundo relatos, era uma realidade até cerca de dois anos atrás. Em razão desse cenário, observou-se uma interação mais intensa entre os técnicos de diferentes divisões do Departamento de Projeto. Também foi observada uma redução no número de fiscais no Departamento de Obras.

Em relação aos padrões de permanência, verificou-se que estes se concentram nas estações de trabalho, com intensidade no Departamento de Projetos, que apresentou elevada presença de usuários ao longo dos períodos analisados. Essa permanência prolongada relaciona-se à natureza das atividades desenvolvidas, caracterizadas por trabalhos internos, contínuos e colaborativos. No Departamento de Obras, embora também haja utilização das mesas de trabalho, esta ocorre de forma irregular, em função da alternância entre atividades administrativas internas e atividades externas vinculadas à fiscalização de obras em diferentes localidades, o que resultou em um número expressivo de funcionários ausentes durante as visitas.



Figura 68: Mapa comportamental e de fluxos das 9:30h às 10:00h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)



Figura 69: Mapa comportamental e de fluxos das 11:00h às 11:30h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)



Figura 70: Mapa comportamental e de fluxos das 15:00h às 15:30h – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)



Figura 71: Mapa comportamental com informações sobrepostas – locais de permanência, uso de equipamentos e encontros

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

No que se refere aos padrões de circulação, constatou-se que, apesar de o escritório apresentar *layout* predominantemente aberto e semiaberto, essa configuração não resulta, necessariamente, em maior número de interações à distância. As conversas realizadas sobre as divisórias baixas foram observadas apenas em dois momentos durante o período analisado. Na maioria das situações, os usuários optaram por se levantar e dirigir-se até a mesa do colega para realizar a troca de informações, indicando a preferência pelo contato direto, independentemente de o ambiente ser aberto ou fechado, como observado tanto na sala de topografia como dentro dos grandes departamentos, sendo o período das 9h30 às 10h aquele em que esse tipo de interação ocorreu com maior frequência.

A leitura conjunta do mapa de fluxos e do mapa comportamental (Figuras 68 a 70) mostra que a circulação no ambiente analisado é fortemente orientada pela própria organização do *layout*. Os deslocamentos se concentram nos principais eixos de circulação — como o hall de chegada, área de transição entre o hall e as áreas de trabalho e o corredor entre as áreas de trabalho e as

áreas de apoio — configurando percursos lineares, repetitivos e previsíveis, com pouca variação espacial. O mapa comportamental reforça essa leitura ao indicar que a maior parte dos deslocamentos parte das estações de trabalho em direção a destinos claramente funcionais, como a copa provisória (em uma mesa no Departamento de Projetos), o bebedouro (na Praça d'Armas), as impressoras, a sala do chefe, os elevadores ou a mesa do colega de trabalho.

Mesmo em espaços que, em princípio, apresentam potencial de convivência, como a Praça d'Armas, observa-se que a circulação intensa não se traduz em permanência ou apropriação do espaço. Os registros indicam deslocamentos rápidos e objetivos, sem a formação de encontros prolongados ou interações espontâneas, o que reforça o caráter transitório desses ambientes. A repetição dos percursos, a ausência de permanência espontânea e a concentração das interações em espaços associados à hierarquia funcional evidencia que a circulação responde prioritariamente às demandas operacionais, em detrimento da sociabilidade e da diversidade de usos do espaço.

A leitura do mapa comportamental (Figuras 68 a 71) evidencia, ainda, uma concentração recorrente de usuários na sala do chefe do Departamento de Projetos, principalmente no período da manhã. Observou-se que esse espaço foi utilizado com frequência como local de encaminhamento de demandas, esclarecimento de dúvidas e alinhamento de decisões técnicas e administrativas. As interações registradas nesse ambiente apresentaram caráter dirigido e funcional, associadas à estrutura hierárquica e aos processos de coordenação do setor, distinguindo-se dos encontros informais observados em outras áreas do escritório. Dessa forma, pode-se dizer que o *layout* configura-se como Clerical, colocado por Duffy (1979), com características hierárquicas rígidas, porém com alto nível de interação.

Ainda em relação aos padrões de circulação, observaram-se fluxos recorrentes entre as áreas de trabalho e os pontos de apoio e equipamentos, como a garrafa térmica de café com biscoitos e as impressoras, evidenciando a importância funcional desses elementos no cotidiano laboral. Destacam-se, nesse sentido, a área do café/frigorífico, localizada temporariamente no interior do Departamento de Projetos durante o período de obras, e o

bebedouro situado na Praça d'Armas, que, nesse mesmo período, constituiu a única fonte de água potável do andar, concentrando parte significativa dos deslocamentos, conforme registrado no Mapa Comportamental.

Apesar do aumento da circulação, a Praça d'Armas não se consolidou, nesse período, como espaço de convivência, mesmo possuindo elementos que, em princípio, favoreceriam a socialização e a restauração, como áreas de estar, mobiliário de apoio e vistas livres para o exterior. Observou-se que os deslocamentos realizados eram rápidos e objetivos, sem permanência para conversas ou interações sociais, comportamento que contrasta com observações realizadas fora do período de análise, quando a área da copa favorecia encontros casuais e interações informais, os quais se davam principalmente no início do expediente, no momento de chegada dos usuários, e no meio da tarde, com as pessoas se posicionando no corredor de circulação localizado entre a copa e a área do Departamento de Projetos com postos de trabalho. Tal contraste indica que, no contexto observado, o uso da Praça d'Armas esteve associado predominantemente a demandas funcionais, não ativando o espaço como ambiente de sociabilidade ao longo da jornada de

trabalho. Ressalta-se que, nas áreas em frente às máquinas de café expresso, também não foram observados, durante o período de aplicação do mapa comportamental, encontros casuais semelhantes àqueles relatados por usuários e identificados pela pesquisadora em momentos anteriores, fora do recorte temporal da análise. Da mesma forma, não foram percebidos encontros casuais junto ao local do café situado no interior do Departamento de Projetos.

Foram observados, ainda, fluxos de usuários de ambos os departamentos, no período da manhã, em direção aos elevadores, com saída do pavimento, bem como deslocamentos frequentes aos vestiários masculino e feminino, indicando a diversidade de percursos associados às rotinas funcionais e pessoais ao longo da jornada de trabalho. Durante os três dias de observação, registrou-se também a utilização da sala de reunião, localizada entre os dois departamentos, em apenas um momento, por um único militar, por um período aproximado de duas horas, concentrado no turno da manhã. Esse uso pontual, assim como a observação da pesquisadora ao longo dos anos quanto à utilização desse ambiente, indica que o espaço atende adequadamente às necessidades dos departamentos, sendo acionado em momentos específicos para reuniões formais,

sem impactar de maneira significativa os padrões gerais de permanência observados nas áreas de trabalho.

De modo geral, a leitura do mapa comportamental demonstra que os padrões de permanência se mantêm concentrados nas áreas de trabalho, enquanto os padrões de circulação estiveram predominantemente associados a necessidades funcionais imediatas, como buscar água, café ou utilizar as instalações sanitárias. Os encontros, por sua vez, provavelmente em razão do contexto de reforma, ocorreram com maior frequência junto às estações de trabalho, de forma dirigida e intencional, não configurando interações casuais. Por fim, ficou evidente que pequenas mudanças na localização de elementos de apoio, como café e água, foram suficientes para produzir alterações perceptíveis nas dinâmicas espaciais e relacionais do ambiente, demonstrando o papel desses elementos na organização das práticas cotidianas de trabalho.

### **5.1.3 Questionário e entrevista semi-estruturada**

Em relação ao questionário, a participação ocorreu por adesão voluntária. O questionário foi encaminhado de forma *online* – para o e-mail profissional – para todos os funcionários do local em

estudo, podendo-se dizer que a presente pesquisa utilizou o critério aleatório de escolha dos participantes, “significando o aleatório que a seleção se faz de forma que cada membro da população tinha a mesma probabilidade de ser escolhido” (Marconi; Lakatos 2003). Desta maneira, torna-se possível tratar os dados de forma estatística, compensando erros amostrais e outros aspectos relevantes para a representatividade e significância da amostra.

A partir da análise dos resultados do questionário, identificou-se a necessidade de aprofundar a compreensão das respostas obtidas, o que motivou a realização de entrevistas com os usuários, com o objetivo de esclarecer, complementar e interpretar de forma mais detalhada os achados quantitativos.

De um universo composto por 108 pessoas, 56 responderam ao questionário, correspondendo a aproximadamente 52% do total. Em relação ao perfil dos participantes, observou-se a predominância de respondentes do gênero masculino, correspondendo a 57,1% do total, com participação de 42,9% do gênero feminino. Quanto à faixa etária, a maior concentração situa-se entre 34 e 37 anos (26,8%), seguida pelas faixas de 38 a 41 anos (16,1%), de 42 a 45 anos (16,1%) e de 30 a 33 anos (14,3%). Também foram registradas participações

nas faixas de 46 a 49 anos (8,9%), de 26 a 29 anos (5,4%), de 22 a 25 anos (5,4%) e de 18 a 21 anos (3,6%), indicando a presença de diferentes gerações no ambiente analisado. Em relação ao estado civil, a maioria declarou-se casada (51,8%), seguida por solteiros (26,8%) e por pessoas em união estável (14,3%), com menor representação de divorciados e viúvos (3,6% cada). No que se refere à escolaridade, predominam respondentes com mestrado (37,5%) e ensino superior completo (32,1%), seguidos por especialização (17,9%), ensino médio (7,1%) e formação técnica (5,4%). O tempo de serviço na Diretoria de Obras Cíveis da Marinha mostrou-se variado, com maior concentração de servidores com mais de 10 anos de atuação (25,0%), além de grupos com 1 a 2 anos (21,4%), 3 a 4 anos (17,9%) e 5 a 6 anos de serviço (17,9%), indicando diferentes níveis de experiência no ambiente analisado.

Em relação ao deslocamento até o trabalho, o ônibus foi o meio de transporte mais utilizado, mencionado por 51,8% dos respondentes, seguido pelo metrô (30,4%) e pelo automóvel (25,0%). Outros modais também foram citados, como bicicleta (12,5%), trem (8,9%), motocicleta (7,1%), Uber/táxi (5,4%) e deslocamento a pé (5,4%), evidenciando a combinação de diferentes meios de

transporte no trajeto diário até o local de trabalho. Quanto ao tempo de deslocamento, observa-se uma distribuição relativamente equilibrada na ida ao trabalho, com 28,6% dos respondentes levando até 30 minutos, 28,6% entre 30 minutos e 1 hora e 26,8% entre 1 hora e 1 hora e 30 minutos, enquanto parcelas menores relataram tempos entre 1 hora e 30 minutos e 2 horas (10,7%) e entre 2 horas e 2 horas e 30 minutos (5,4%). No retorno para casa, o tempo de deslocamento mostrou-se ligeiramente mais concentrado na faixa de 30 minutos a 1 hora (32,1%), seguido por até 30 minutos (23,2%) e entre 1 hora e 1 hora e 30 minutos (21,4%), havendo ainda respondentes que relataram trajetos entre 1 hora e 30 minutos e 2 horas (16,1%) e entre 2 horas e 2 horas e 30 minutos (7,1%).

A respeito do conhecimento sobre o tema abordado nesta pesquisa, observa-se, a partir das respostas obtidas, que o nível de familiaridade dos participantes com o design biofílico e com os efeitos da natureza sobre a saúde física e mental do ser humano é, de modo geral, reduzido. A maioria dos respondentes (64,3%) declarou não possuir conhecimento sobre o assunto, enquanto 33,9% afirmaram ter algum grau de conhecimento, ainda que de forma geral. Apenas um participante indicou possuir muito

conhecimento sobre o tema. Esses resultados contribuem para a contextualização das análises subsequentes, pois, embora a maioria dos participantes não possua familiaridade conceitual com o design biofílico, observa-se que a aplicação de elementos naturais no ambiente de trabalho é amplamente valorizada. Quando questionados sobre a importância desses elementos no espaço laboral, 55,4% dos respondentes os classificaram como muito importantes e 33,9% como importantes, enquanto 10,7% os consideraram pouco importantes, sem registros para a opção não sei informar. Tal achado indica que as percepções e demandas expressas ao longo da pesquisa se apoiam predominantemente em experiências cotidianas e percepções empíricas do ambiente de trabalho, mesmo na ausência de um repertório conceitual prévio sobre os princípios do design biofílico.

No que se refere à percepção de segurança no ambiente, observa-se um resultado amplamente positivo: 85,7% dos participantes (48 respondentes) afirmaram sentir-se seguros no local de trabalho. Em contrapartida, quatro participantes informaram não saber avaliar essa condição e quatro declararam não se sentir seguros. Entre estes últimos, dois associaram a insegurança a

questões de natureza organizacional — como a possibilidade de serem movimentados para outro local —, enquanto dois a relacionaram a aspectos físicos do edifício, especificamente à percepção de que as rotas de fuga não seriam plenamente seguras em caso de sinistro.

Para compreender as impressões que os usuários têm sobre seu ambiente de trabalho, foram inicialmente realizadas três perguntas abertas, solicitando que informassem a primeira coisa que lhes vinha à mente ao pensar sobre: O que você mais gosta no seu ambiente de trabalho?; O que mais te incomoda no seu ambiente de trabalho?; e Do que você sente falta no seu ambiente de trabalho?

As palavras e expressões inicialmente foram organizadas em uma lista, reunindo na mesma linha palavras idênticas, sinônimas ou próximas em nível semântico, sendo então contabilizadas. Em seguida, para que a informação contida neste grupo de palavras fosse acessível e manejável, foi preciso tratá-las de modo a chegar numa representação condensada e explicativa (Bardin, 2016). Dessa forma, para uma análise mais ampla, elas foram agrupadas em quatro grandes categorias: relacionamento, exercício profissional, infraestrutura e sensações/nada, e apresentadas em uma nuvem de

palavras, na qual o tamanho dos termos é proporcional à sua frequência de citação.

Na categoria “relacionamento”, foram incluídas as palavras associadas ao campo das relações sociais. Na categoria “infraestrutura”, consideraram-se os termos referentes à estrutura física do local, à sua disposição espacial, ao conforto e às percepções dos usuários sobre o espaço construído. Em “exercício profissional”, foram agrupadas as expressões relativas às atividades inerentes ao desempenho das funções técnicas e/ou militares, como *faina* (trabalho), Treinamento Físico Militar (TFM): prática diária voltada à manutenção da higidez física dos militares, assim como as palavras relacionadas às situações ocupacionais. Por fim, na categoria “sensações”, foram incluídas as palavras empregadas para expressar percepções e sentimentos em relação ao ambiente de trabalho, e na categoria “nada”, as respostas em que o participante respondeu com a palavra “nada”, “não percebi nada”, “nada a declarar” etc.

Quanto ao que os servidores mais apreciam em seu ambiente de trabalho (Figura 72), observou-se que a categoria “relacionamento” se destaca em relação às demais, sobressaindo-se as palavras: pessoas, interação, amizade, clima organizacional e

cooperação. Em seguida, destaca-se a categoria infraestrutura, na qual o termo “vistas da janela” foi o mais citado, seguido de mobiliário. Em menor evidência, aparecem as categorias exercício profissional e sensações.

Em relação ao que mais incomoda no ambiente de trabalho (Figura 73), a categoria “infraestrutura” predomina na nuvem de palavras, destacando-se os termos calor, barulho, falta de vista para fora, iluminação deficiente e equipamentos obsoletos. Em seguida, aparece a categoria “exercício profissional”, que evidencia aspectos relacionados a estressores ocupacionais, como prazos, demandas, normas desnecessárias e redução da força de trabalho. As categorias “relacionamento” e “nada” foram mencionadas em menor proporção.

No que se refere ao que falta no ambiente de trabalho (Figura 74), a categoria “infraestrutura” se destaca na nuvem de palavras, ressaltando as expressões vista para fora, área para café/pausa, conforto térmico, conforto acústico e cadeira confortável. Em seguida, predomina a categoria “exercício profissional”, com destaque para os termos força de trabalho e engajamento dos

colegas. As categorias “relacionamento” e “nada” foram mencionadas em menor proporção.



Figura 72: Nuvem de palavras sobre “do que você mais gosta no seu ambiente de trabalho”.

Fonte: Elaborado pela autora utilizando wordclouds.com (2025)

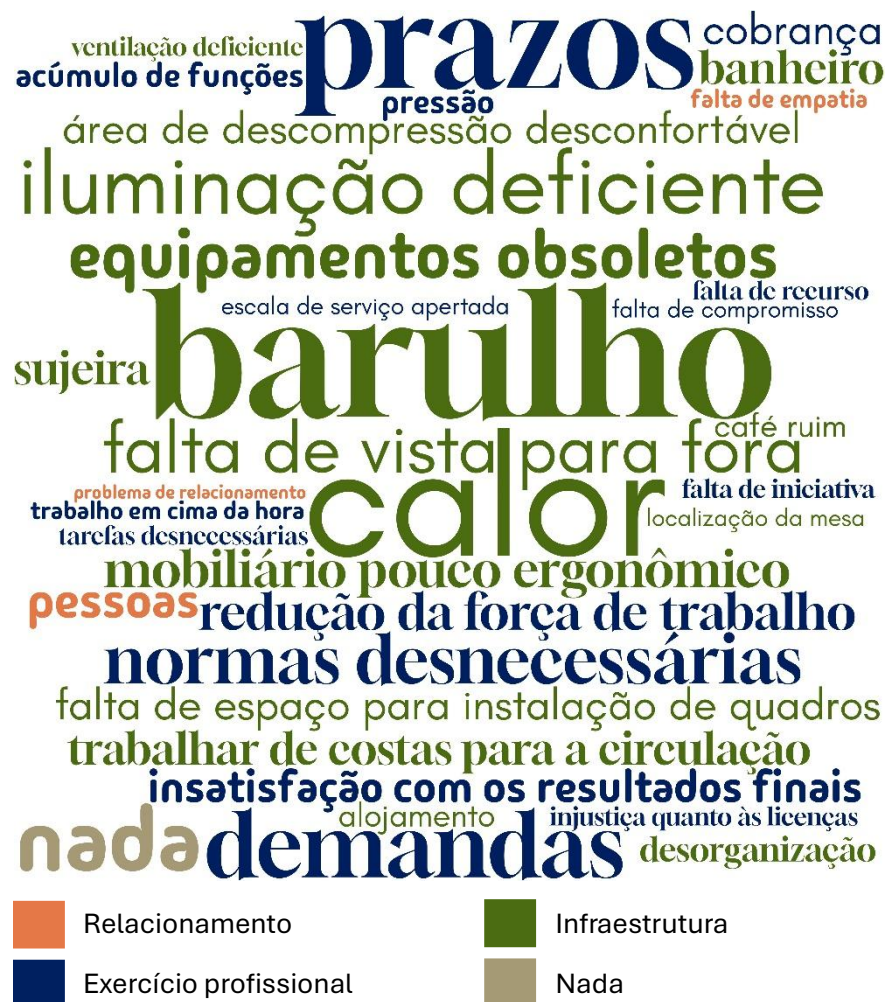


Figura 73: Nuvem de palavras sobre "o que mais te incomoda no seu ambiente de trabalho".

Fonte: Elaborado pela autora utilizando wordclouds.com (2025)



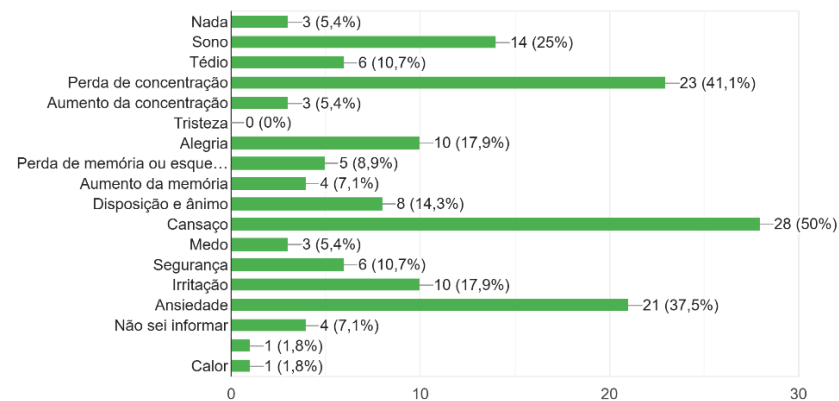
Figura 74: Nuvem de palavras sobre "o que falta no seu ambiente de trabalho".

Fonte: Elaborado pela autora utilizando wordclouds.com (2025)

No que se refere às sensações e percepções dos usuários em relação a si próprios dentro do espaço de trabalho e ao ambiente de trabalho propriamente, os resultados apresentados no Gráfico 4, que tratam do que os participantes normalmente percebem ao longo da jornada no espaço laboral, indicam a predominância de estados associados ao cansaço físico e mental. Metade dos respondentes (50%) declarou sentir cansaço com frequência, enquanto uma parcela expressiva relatou perda de concentração (41,1%) e ansiedade (37,5%), sugerindo um contexto de esforço contínuo e elevado desgaste cognitivo. Sensações como sono (25%) e irritação (17,9%) também aparecem de forma relevante, reforçando a percepção de fadiga e de sobrecarga ao longo do dia.

Das 28 pessoas que relataram sentir cansaço ao longo do dia, 9 pessoas (32%) relataram demorar até 30 minutos para chegar ao trabalho, 6 pessoas (21%) levam de 30min a 1h, 8 pessoas (28%) levam de 1h a 1h30 e 5 pessoas (19%) de 1h30 a 2h. Esses resultados indicam que a sensação de cansaço não está associada exclusivamente aos maiores tempos de deslocamento para o trabalho. Mesmo entre os usuários que levam até 30 minutos para chegar ao trabalho, sem a necessidade de acordar mais cedo nem

sofrer o desgaste ao longo do trajeto diário, a percepção de cansaço foi relatada.



**Gráfico 4: O que normalmente sente ou percebe ao longo do dia no ambiente de trabalho.**

**Fonte: Elaborado pela Autora (2025)**

Nesse contexto, outros fatores individuais podem estar contribuindo para o quadro observado. Na pesquisa apresentada no *Relatório da VIII Pesquisa de Satisfação Pessoal e Profissional (PesqSATPES)* de 2024, citado anteriormente, entre os 138 respondentes da DOCM, 40% relataram dormir menos de seis horas por noite e 10% informaram utilizar medicamentos para induzir ou melhorar a qualidade do sono. Esses dados sugerem que a elevada frequência de cansaço pode estar relacionada, ao menos em parte,

à privação ou à baixa qualidade do sono entre os usuários.

Em contrapartida, percepções positivas, como alegria (17,9%), disposição e ânimo (14,3%) e sensação de segurança (10,7%), foram mencionadas por uma parcela menor dos participantes, indicando que experiências associadas ao bem-estar não predominam no cotidiano do ambiente analisado. Observa-se, ainda, que respostas relacionadas ao aumento da concentração (5,4%) e da memória (7,1%) são pouco representativas, enquanto estados como medo e tristeza praticamente não aparecem.

De forma geral, as respostas indicam a predominância de estados associados ao cansaço, à dispersão e à tensão ao longo da jornada de trabalho. Embora o espaço de trabalho possa influenciar essas percepções, outros fatores também podem estar envolvidos, como a qualidade do sono e as condições de deslocamento até o trabalho, para alguns. Assim, os resultados sugerem que o desgaste físico e mental relatado deve ser compreendido de forma mais ampla, considerando a interação entre fatores ambientais e externos ao ambiente laboral.

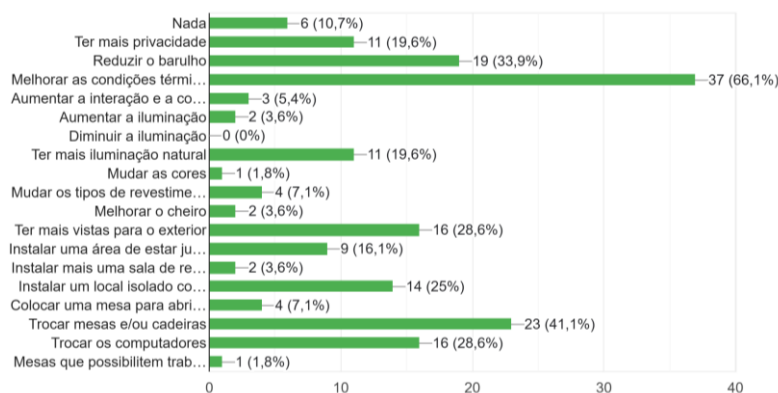
Sobre as percepções sobre o que poderia melhorar no ambiente laboral, considerando o usuário situado em sua estação de

trabalho, observa-se, no Gráfico 5, que a principal demanda está relacionada às condições térmicas do espaço. A melhoria do conforto térmico foi apontada por 66,1% dos respondentes, evidenciando que o desconforto associado ao calor constitui um dos principais fatores de insatisfação no cotidiano de trabalho. Em seguida, destacam-se a substituição ou adequação de mesas e cadeiras (41,1%), indicando limitações ergonômicas nos postos de trabalho, e a redução do ruído (33,9%), apresentando a percepção de desconforto acústico no ambiente aberto.

Outras demandas aparecem de forma relevante, como a solicitação por mais vistas para o exterior (28,6%) e a troca de computadores (28,6%), apontando para a necessidade de melhores condições tanto ambientais quanto técnicas para o desenvolvimento das atividades. A criação de espaços mais isolados ou protegidos foi indicada por 25% dos participantes, assim como a necessidade de maior privacidade (19,6%), revelando a percepção de exposição excessiva associada ao *layout* aberto ou semiaberto, podendo ser por causa de diferentes fatores, como barulho ou a sensação de vigilância constante no ambiente de trabalho. Questões relacionadas à iluminação natural também se destacam, com 19,6% dos

respondentes indicando a necessidade de maior incidência desse tipo de iluminação, sem registros de solicitações por sua redução.

De forma geral, o conjunto das respostas evidencia que, embora o ambiente atenda às demandas funcionais básicas, apresenta fragilidades significativas relacionadas ao conforto térmico, acústico, ergonômico e lumínico, além de limitações quanto à privacidade e à qualidade ambiental percebida, aspectos que impactam diretamente a experiência dos usuários em suas estações de trabalho.



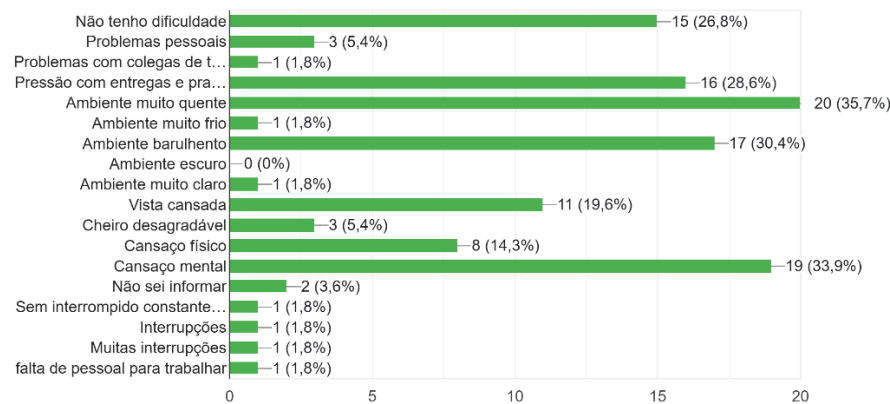
**Gráfico 5: Sobre o seu ambiente de trabalho, na sua mesa, o que poderia melhorar**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

No que se refere aos motivos associados às dificuldades de concentração nas tarefas, os resultados do Gráfico 6 indicam a predominância de fatores ambientais e organizacionais. O motivo mais frequentemente apontado foi o ambiente muito quente, mencionado por 35,7% dos respondentes, evidenciando o impacto direto do desconforto térmico na capacidade de manter a atenção ao longo da jornada. Em seguida, destaca-se o cansaço mental (33,9%) e o ambiente barulhento (30,4%), reforçando a relação entre condições ambientais inadequadas e o desgaste cognitivo observado no cotidiano de trabalho.

Outros fatores relevantes incluem a pressão associada a prazos e entregas (28,6%) e a sensação de vistas cansadas (19,6%), indicando que tanto aspectos organizacionais quanto perceptivos contribuem para a dificuldade de concentração. Em menor proporção, aparecem o cansaço físico (14,3%), questões relacionadas ao cheiro no ambiente (5,4%) e as interrupções constantes (5,4%), enquanto fatores como problemas pessoais ou falta de pessoal para trabalhar foram mencionados de forma pontual. Ressalta-se, ainda, que 26,8% dos respondentes afirmaram não apresentar dificuldades de concentração, indicando que a experiência do ambiente não é

homogênea entre os usuários. De modo geral, os dados reforçam que as dificuldades de concentração estão fortemente associadas às condições ambientais do espaço, principalmente ao conforto térmico e acústico, em consonância com as percepções e sensações discutidas nos gráficos anteriores.



**Gráfico 6: Motivos para ter dificuldades em se concentrar nas tarefas.**

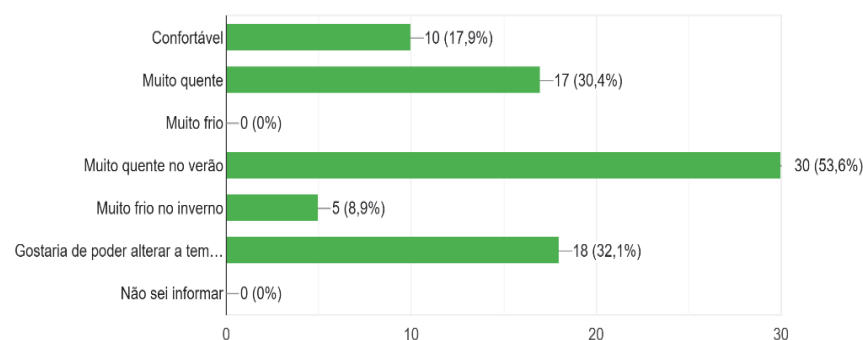
Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Com o objetivo de complementar a análise realizada a partir da observação direta e da vivência da pesquisadora no espaço estudado, a partir de outras ferramentas, foram incluídas no questionário on-line perguntas diretas relacionadas ao conforto ambiental do ambiente de trabalho. Essas questões buscaram captar a percepção dos usuários sobre aspectos como conforto térmico,

lumínico e acústico, permitindo a comparação entre as respostas obtidas e as percepções levantadas pela pesquisadora ao longo da análise do espaço.

Em relação ao conforto térmico, observa-se a predominância clara da percepção de calor no ambiente analisado. Do total de respondentes, 17 participantes (30,4%) classificaram o espaço como quente, enquanto 30 respondentes (53,6%) o consideraram muito quente no período do verão, evidenciando que o desconforto térmico está majoritariamente associado ao excesso de calor, sobretudo nos meses mais quentes (Gráfico 7). Em contraste, apenas 10 participantes (17,9%) avaliaram o ambiente como confortável, e não houve registros de percepção de muito frio de forma geral. Ainda assim, 5 respondentes (8,9%) relataram sensação de muito frio no inverno, indicando a existência de variações sazonais na experiência térmica do espaço, embora menos recorrentes do que as relacionadas ao calor. Observa-se, ainda, que 18 participantes (32,1%) manifestaram o desejo de poder alterar a temperatura do ambiente, apontando para a necessidade de maior controle térmico por parte dos usuários.

Esses resultados dialogam diretamente com as dificuldades de concentração relatadas, uma vez que 20 participantes (35%) indicaram o calor como um dos principais fatores responsáveis por essa condição (Gráfico 6), reforçando a influência direta do desconforto térmico — sobretudo associado ao excesso de calor — no desempenho das atividades desenvolvidas ao longo da jornada de trabalho.



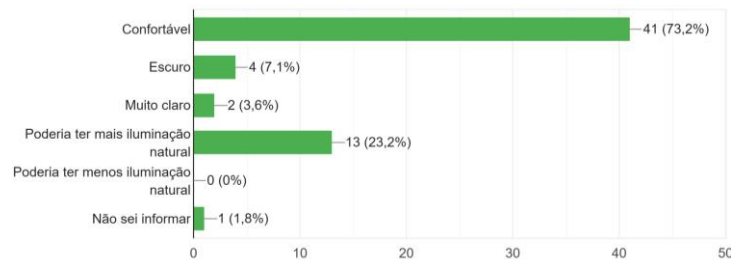
**Gráfico 7: Opinião sobre a temperatura do ambiente.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Em relação ao conforto lumínico, a maior parte dos respondentes avaliou o ambiente como confortável, correspondendo a 73,2% das respostas (Gráfico 8). Ainda assim, uma parcela significativa dos usuários (23,2%) – 13 usuários – indicou que o espaço poderia contar com maior incidência de iluminação natural.

Entre esses 13 usuários, apenas dois classificaram o ambiente como escuro e um o avaliou como confortável, o que sugere que o desejo por maior presença de iluminação natural não está necessariamente associado à percepção de deficiência na iluminação existente. Assim, mesmo sendo majoritariamente percebido como bem iluminado, o ambiente ainda é compreendido pelos usuários como um espaço que poderia se beneficiar de maior acesso à luz natural, sugerindo que, embora a iluminação existente seja considerada adequada para o desenvolvimento das atividades, há percepção de insuficiência em determinados pontos ou momentos do dia, ou ainda que uma maior presença de luz natural no ambiente interno seria percebida de forma positiva.

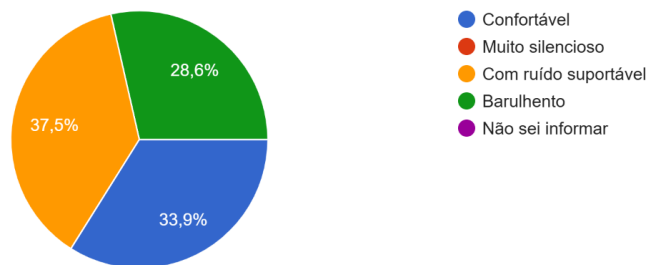
Essa leitura é reforçada pelas respostas à pergunta sobre o que poderia melhorar na mesa de trabalho (Gráfico 5), na qual 19,6% dos participantes apontaram a necessidade de maior iluminação natural. As avaliações que classificaram o ambiente como escuro (7,1%) ou muito claro (3,6%) foram menos representativas, assim como as respostas de indecisão (1,8%).



**Gráfico 8: Opinião sobre a iluminação do ambiente.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

No que se refere aos níveis de ruído no ambiente de trabalho, 37,5% dos respondentes classificaram o ruído como suportável, enquanto 33,9% consideraram o ambiente confortável do ponto de vista acústico. Ainda assim, 28,6% avaliaram o espaço como barulhento (Gráfico 9), indicando que o conforto acústico não é percebido de forma homogênea entre os usuários.



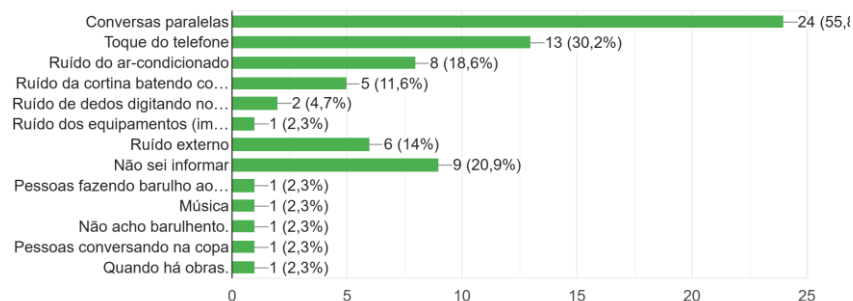
**Gráfico 9: Opinião sobre o nível de ruído do ambiente.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Essa percepção se reflete diretamente nas dificuldades de concentração relatadas, uma vez que 30,4% dos participantes apontaram o ambiente barulhento como um dos principais motivos para a perda de foco nas tarefas (Gráfico 6). Assim como, também é reforçada pelas respostas relativas ao que poderia melhorar no ambiente de trabalho, considerando o usuário situado em sua estação, nas quais 33,9% dos respondentes indicaram a necessidade de redução do ruído (Gráfico 5). Ainda que outras demandas apareçam com maior frequência, como a melhoria das condições térmicas, o controle acústico se mantém como um aspecto relevante do desconforto percebido no cotidiano. Dessa forma, mesmo não sendo majoritariamente classificado como excessivamente ruidoso, o ruído atua como um fator recorrente de incômodo, interferindo na atenção e no desempenho das atividades ao longo da jornada de trabalho.

Sobre a análise das fontes de desconforto acústico (Gráfico 10), observa-se que, embora menos de 30% dos participantes tenham classificado o ambiente como barulhento, apenas um respondente afirmou não considerar o espaço ruidoso. A maioria dos participantes, mesmo sem atribuir essa classificação ao ambiente,

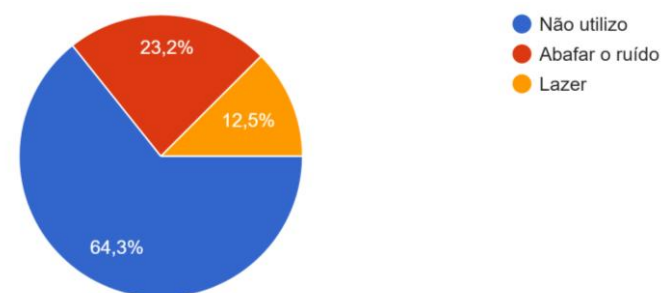
indicou ao menos uma fonte de ruído percebida ao longo do dia no cotidiano de trabalho. Nesse contexto, as conversas paralelas se destacam como o principal elemento de perturbação, apontadas por 55,8% dos respondentes, seguidas pelo toque de telefone (30,2%) e pelo ruído do sistema de ar-condicionado (18,6%). Outros sons, como o impacto da cortina nas esquadrias (11,6%) e o ruído externo (14%), também foram mencionados, ainda que em menor proporção. Esses resultados reforçam a influência do *layout* aberto e semiaberto na propagação sonora e na dificuldade de controle acústico no ambiente de trabalho, evidenciando que o ruído, mesmo quando percebido como “suportável”, permanece como fator recorrente de desconforto ao longo da jornada.



**Gráfico 10: Opinião sobre as possíveis fontes de ruído no ambiente de trabalho.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Observa-se que, diante desse cenário, parte dos usuários adota estratégias individuais de adaptação a esse ambiente, como o uso de fones de ouvido (Gráfico 11), por 23% dos participantes, evidenciando que, mesmo quando o ruído é considerado suportável, ele interfere na concentração e exige mecanismos compensatórios. O conjunto dos dados aponta, portanto, para limitações do ambiente em oferecer condições acústicas adequadas de forma coletiva, sobretudo em função das interações verbais e da sobreposição de atividades no espaço compartilhado.



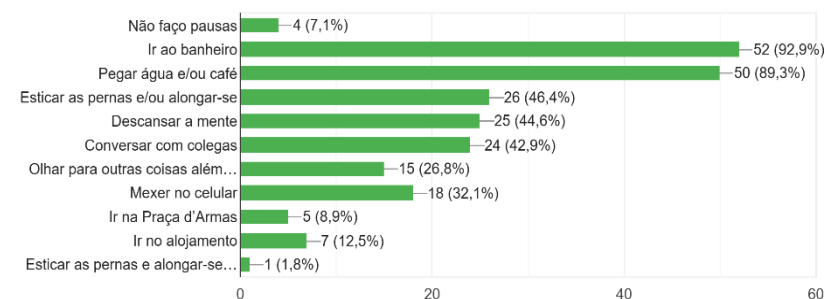
**Gráfico 11: Motivo para usar fone de ouvido no trabalho.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Passa-se, a seguir, à análise das pausas realizadas ao longo da jornada de trabalho, compreendidas como momentos de interrupção das atividades contínuas e potenciais oportunidades de restauração

da atenção, descanso e recarga de energia. Os resultados apresentados no Gráfico 12 indicam que as pausas ocorrem, majoritariamente, em função de necessidades fisiológicas e funcionais, mais do que como estratégias deliberadas de descanso ou recuperação cognitiva. A ida ao banheiro foi mencionada por 92,9% dos respondentes, seguida por pegar água ou café (89,3%), evidenciando pausas curtas, objetivas e integradas à rotina de trabalho.

Outras formas de pausa aparecem de maneira relevante, como esticar as pernas e/ou alongar-se (46,4%), descansar a mente (44,6%) e conversar com colegas (42,9%), indicando tentativas pontuais de alívio físico e mental ao longo do dia. Ações como mexer no celular (32,1%) e olhar para outras coisas além da tela (26,8%) também foram mencionadas por um número significativo de pessoas, sugerindo estratégias individuais de alternância de foco e pequena desconexão das tarefas em execução.



**Gráfico 12: O que leva as pessoas a fazerem pausas ao longo do dia.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Em menor proporção, observa-se a realização de pausas associadas a deslocamentos para outros ambientes, como ir ao alojamento (12,5%) ou à Praça d'Armas/Salão de Recreio (8,9%), o que evidencia o uso pouco frequente de espaços externos ou alternativos ao setor imediato de trabalho como recurso de descanso. Destaca-se ainda que 7,1% dos participantes afirmaram não realizar pausas ao longo da jornada, indicando a persistência de rotinas contínuas de trabalho sem interrupções percebidas.

Em consonância com a valorização de estímulos visuais, naturais e afetivos associados à estação de trabalho, as respostas sobre as características ambientais consideradas benéficas para o usuário (Gráfico 13) reforçam a centralidade da conexão com o

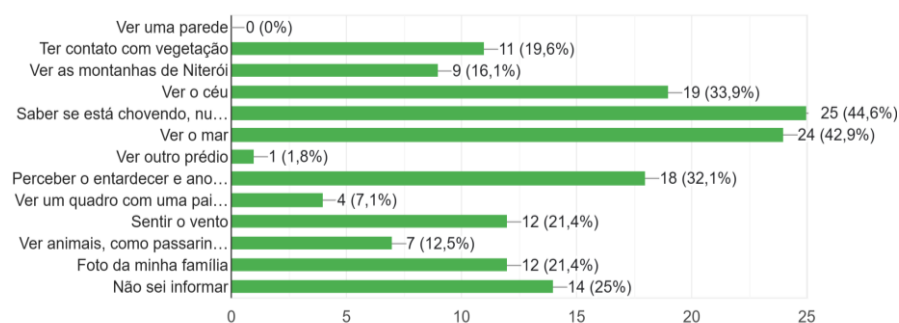
exterior e da possibilidade de ruptura momentânea com o posto de trabalho imediato. Observa-se que os elementos mais valorizados dizem respeito à leitura das condições ambientais externas, como saber se está chovendo ou nublado (44,6%), ver o mar (42,9%) e ver o céu (33,9%), seguidos pela percepção do entardecer e da passagem do tempo ao longo do dia (32,1%). Esses dados indicam que o bem-estar está fortemente associado à orientação temporal e ambiental proporcionada pela visualização do exterior.

O contato com elementos naturais também se mostra relevante, ainda que em menor proporção, como ter contato com vegetação (19,6%), sentir o vento (21,4%) e observar animais, como pássaros (12,5%). A visualização da paisagem urbana e natural mais ampla aparece nas menções de ver as montanhas de Niterói (16,1%). Elementos de cunho afetivo e pessoal, como a presença de fotos de familiares, foram mencionados por 21,4% dos respondentes, indicando que o bem-estar também pode ocorrer por meio de vínculos simbólicos e emocionais no espaço de trabalho.

Em contrapartida, estímulos visuais mais restritos ou associados à permanência no interior do ambiente apresentaram baixa relevância, como ver outro prédio (1,8%), ver um quadro com

pintura ou imagem decorativa (7,1%) e ver apenas uma parede, que não foi mencionada por nenhum respondente.

Ressalta-se ainda que 25% dos participantes afirmaram não saber informar quais elementos gostariam de ver da sua mesa, o que pode indicar dificuldades de percepção consciente desses fatores ou a naturalização das condições espaciais existentes. Ainda assim, o conjunto das respostas evidencia que o bem-estar no ambiente de trabalho está menos associado à introdução de elementos decorativos internos e mais relacionado à possibilidade de estabelecer vínculos visuais e sensoriais com o exterior, capazes de oferecer referências ambientais, temporais e simbólicas ao longo da jornada. Dessa forma, a visualização do entorno, a leitura das condições climáticas e a percepção da passagem do tempo configuram-se como recursos relevantes de mediação entre o usuário e o espaço institucional, contribuindo para a redução da monotonia perceptiva e para a qualificação da experiência cotidiana de trabalho.

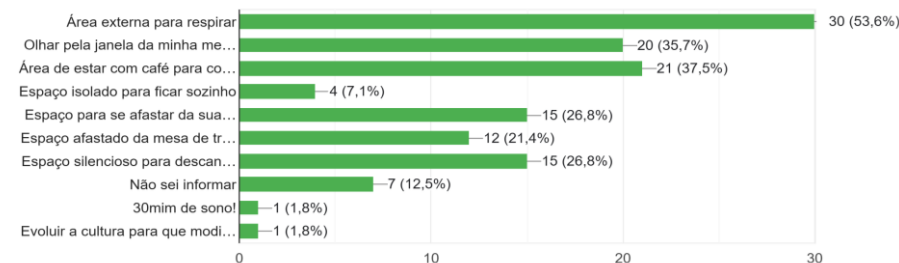


**Gráfico 13: Elementos que as pessoas gostariam de visualizar, sentir ou perceber da estação de trabalho.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A análise das características ambientais consideradas benéficas para aliviar sintomas de estresse no ambiente de trabalho (Gráfico 14) reforça e aprofunda os resultados anteriormente discutidos, ao evidenciar que os usuários associam o alívio do estresse à possibilidade de afastamento momentâneo do posto de trabalho imediato e ao acesso a espaços que permitam a mudança de foco sensorial e corporal. A área externa para respirar aparece como a opção mais mencionada (53,6%), indicando a valorização do contato direto com o ar livre como estratégia de restauração. Em seguida, destacam-se o acesso visual ao exterior por meio da janela da própria mesa de trabalho (35,7%) e a existência de áreas de estar

com café para convivência (37,5%), apontando que tanto a conexão visual com o entorno quanto os espaços de sociabilidade desempenham papel relevante no enfrentamento do estresse cotidiano.



**Gráfico 14: Características ambientais que seriam benéficas para aliviar sintomas de estresse no ambiente de trabalho.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Observa-se ainda a demanda por espaços que favoreçam pausas qualitativas e diferenciadas, como áreas para se afastar da sua mesa (26,8%), espaços silenciosos para descansar (26,8%) e ambientes fisicamente afastados do setor imediato de trabalho (21,4%), sugerindo a necessidade de gradientes espaciais entre o local de produção contínua e os ambientes de recuperação. Em contrapartida, espaços isolados para permanecer sozinho foram pouco mencionados (7,1%), o que indica que, assim como observado

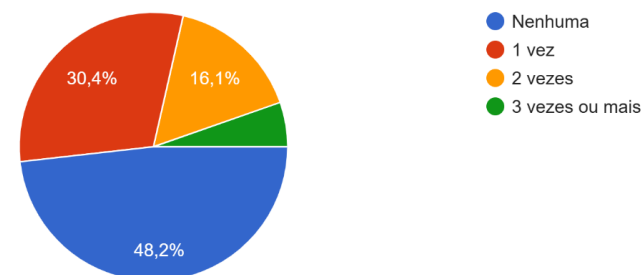
nos gráficos anteriores, o enfrentamento do estresse não se dá prioritariamente pelo isolamento completo, mas pela possibilidade de transição entre contextos espaciais, níveis de estímulo e modos de permanência.

Registra-se ainda que 12,5% dos participantes não souberam informar quais características seriam benéficas, enquanto menções a necessidade de 30 minutos de sono (1,8%) ou mudanças na cultura organizacional (1,8%), aparecem como exceções, sem impacto significativo no conjunto das respostas.

De modo geral, os dados consolidam a compreensão de que o alívio do estresse no ambiente analisado está associado à oferta de espaços diversos, acessíveis e integrados à rotina, capazes de sustentar pausas reais ao longo da jornada, em consonância com a valorização da conexão com o exterior, da mobilidade interna e da alternância sensorial já evidenciada nas análises anteriores.

Sobre frequentar o ambiente de decompressão fora dos momentos de cerimônia, denominado como Praça d'Armas (para Oficiais) ou Salão de Recreio (para Praças): 48,2% dos respondentes (27 pessoas) disseram que não o utilizam nenhuma vez, 30,4% (17 pessoas) que o utilizam uma vez por semana, 16,1% (9 pessoas) o

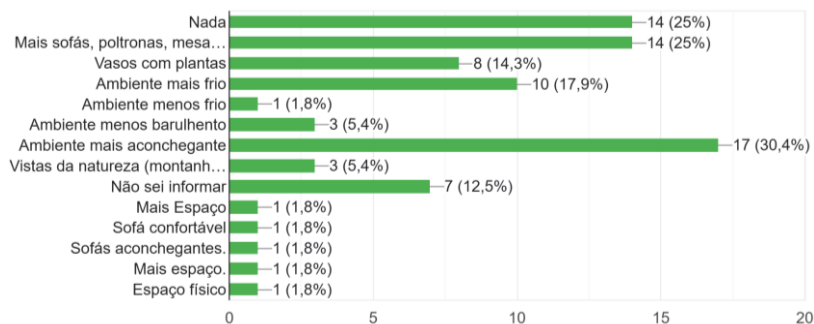
utilizam duas vezes e 5,4% (3 pessoas) o utilizam três vezes por semana ou mais (Gráfico 15).



**Gráfico 15: Frequência de uso dos ambientes de decompressão.**

**Fonte: Elaborado pela Autora (2025)**

Ao analisar o Gráfico 16, observa-se as necessidades dos usuários referentes a um ambiente de decompressão, nas quais se destacam demandas por um ambiente mais aconchegante (30,4%), por maior oferta de mobiliário, como sofás, poltronas e mesas (25%), e por um ambiente mais frio (relacionado à temperatura) (17,9%).

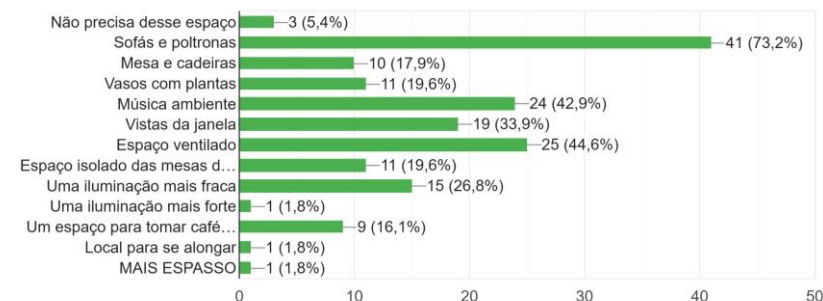


**Gráfico 16: Do que os usuários sentem falta no espaço de descompressão.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Essa percepção é reforçada pelo Gráfico 17, no qual sofás e poltronas aparecem como o item mais votado (73,2%) quando os participantes são questionados sobre o que gostariam em um espaço para relaxar. Pode-se dizer que os referidos ambientes de descompressão existentes dispõem de sofás e poltronas e são mais frios, em relação aos espaços de trabalho, porém, apesar de esses elementos já existirem, os dados indicam que eles não são suficientes para estimular a permanência e o uso frequente do espaço, nem torna-los, de fato, aconchegante. Essa aparente contradição evidenciou a necessidade de compreender melhor como esses ambientes são percebidos e utilizados, o que motivou a realização de entrevistas com os usuários para aprofundar a compreensão sobre

conforto, apropriação e efetividade desses espaços como locais de pausa e relaxamento.



**Gráfico 17: O que os usuários gostariam que tivesse em um ambiente para relaxar.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Essa entrevista, embora composta por uma pergunta central — “Você costuma frequentar a Praça d’Armas/Salão de Recreio?” — e, “Por qual motivo?”, foi do tipo semiestruturada, uma vez que, de acordo com as respostas dos participantes, manteve-se aberta a possibilidade de explorar outras questões.

Foram entrevistadas 22 pessoas, das quais apenas três afirmaram utilizar um dos ambientes de descompressão para atender ao celular ou fazer um lanche. Entre as demais, sete informaram que, segundo sua percepção, não é bem-visto frequentar

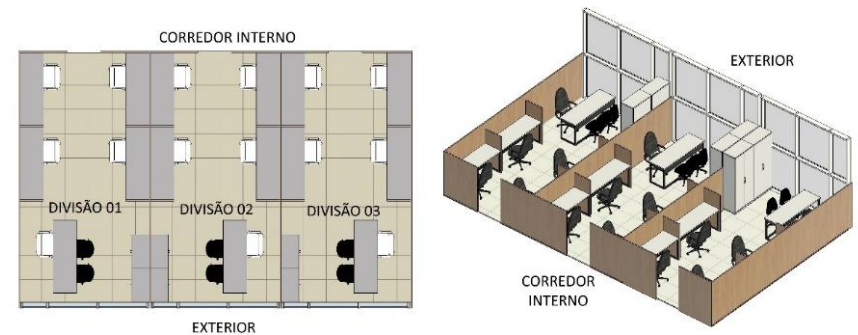
esse ambiente, pois isso pode transmitir a impressão de que não há trabalho a ser realizado; outras sete relataram não dispor de tempo em função das demandas do trabalho; e quatro afirmaram que nada as atrai naquele espaço, uma vez que ele se assemelha a uma grande sala de reuniões. Além disso, uma pessoa declarou não considerá-lo um ambiente de desconpressão, por não se sentir à vontade, sendo necessário manter uma postura formal; outra informou preferir permanecer em locais onde o chefe possa encontrá-la com facilidade; uma relatou que prefere cumprir rapidamente as demandas diárias para sair no horário; e uma destacou que, em razão da localização do edifício no centro do Rio de Janeiro, prefere se reunir com os colegas de trabalho no horário de almoço ou após o expediente, em locais onde se sente mais à vontade e sem vigilância. Duas pessoas ainda relataram que, ao longo do dia, realizam breves pausas, pegando um café e permanecendo próximas às janelas junto às suas mesas de trabalho, para apreciar a vista. Outras quatro informaram que, caso o café estivesse disponível exclusivamente nos ambientes de desconpressão existentes – Praça d'Armas ou Salão de Recreio -, passariam a frequentá-los.

A partir dessas respostas, conclui-se que a reduzida utilização dos ambientes de desconpressão não decorre da ausência de pausas ao longo da jornada, mas da forma como essas pausas são espacial e simbolicamente mediadas. Os relatos indicam que os usuários realizam interrupções breves e informais em áreas próximas aos próprios postos de trabalho, onde permanecem visíveis e inseridos na rotina produtiva. Além disso, o fato de parte dos entrevistados afirmar que frequentaria os ambientes de desconpressão apenas se funções essenciais, como o acesso ao café, estivessem concentradas nesses espaços, evidencia que sua localização e configuração não os integram de maneira efetiva aos fluxos cotidianos. Assim, o ambiente de desconpressão existe fisicamente, mas não se consolida como espaço social legitimado, pois sua configuração espacial, associada às normas implícitas da instituição, desestimula a permanência e reforça práticas de pausa discretas, rápidas e próximas às áreas de trabalho.

Passa-se, a seguir, à análise dos percentuais de votos atribuídos aos seis tipos de *layout* apresentados aos participantes, assim como os motivos que levaram os participantes a escolhê-los. Os *layouts* diferem entre si quanto ao grau de compartimentação, à

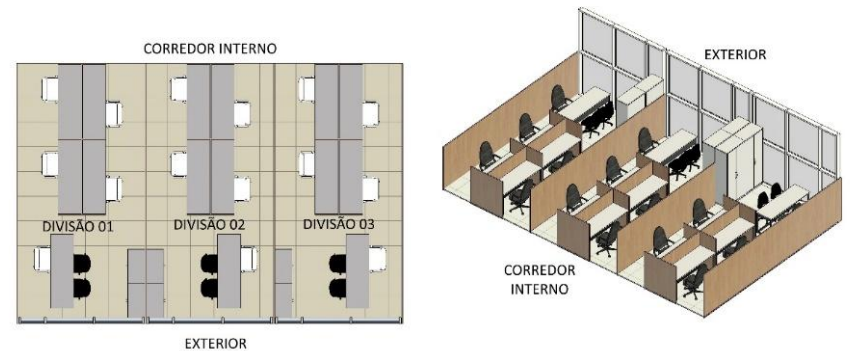
configuração das divisórias, à permeabilidade visual, ou para onde o olhar do usuário fica voltado enquanto trabalha, e à relação estabelecida entre as estações de trabalho, o corredor interno e o ambiente exterior. As imagens foram apresentadas na forma de planta baixa e perspectiva, para melhor compreensão dos participantes (Figuras 75 a 80).

Para a realização dessa etapa, solicitou-se que os participantes avaliassem os *layouts* a partir de duas posições distintas dentro da hierarquia organizacional: inicialmente, considerando-se na condição de subordinado (o administrado da divisão ou seção de trabalho), e, em seguida, na condição de Encarregado de Divisão (o administrador da divisão ou seção de trabalho). Dessa forma, buscou-se investigar de que maneira a posição ocupada na estrutura de trabalho poderia influenciar as preferências espaciais e as justificativas apresentadas para a escolha dos *layouts*.



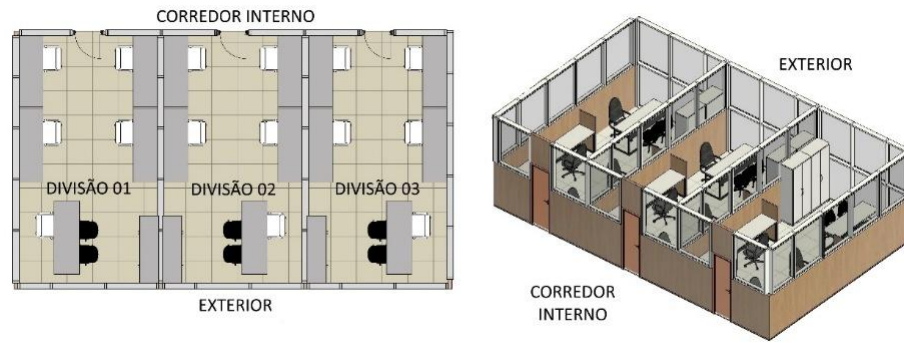
**Figura 75: Layout 01**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

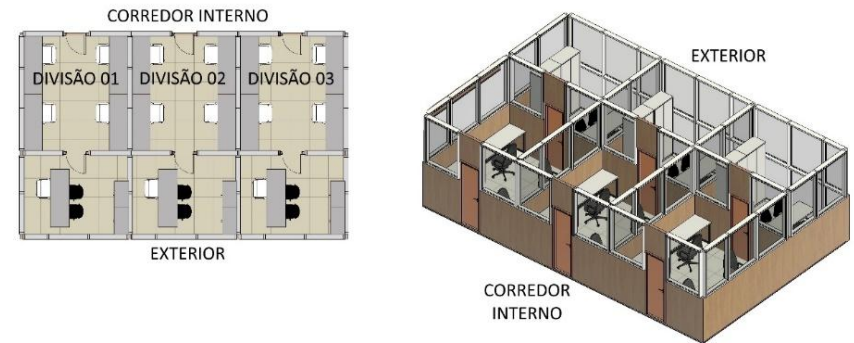


**Figura 76: Layout 02**

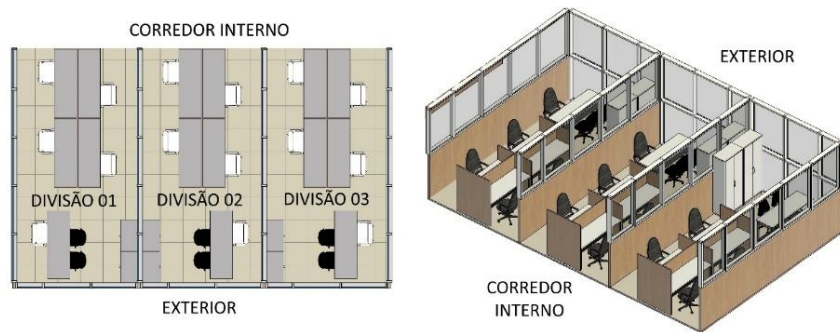
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



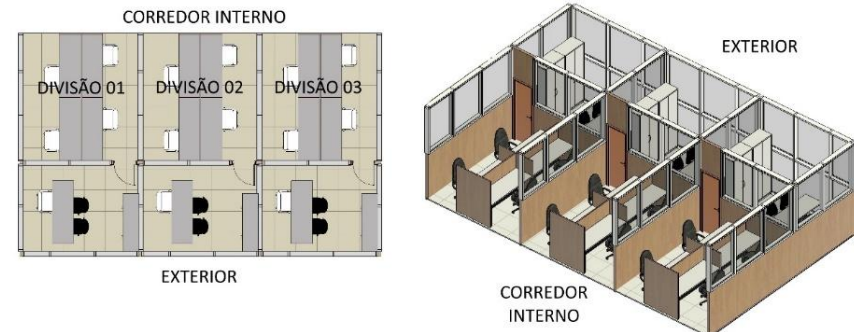
**Figura 77: Layout 03**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 79: Layout 05**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

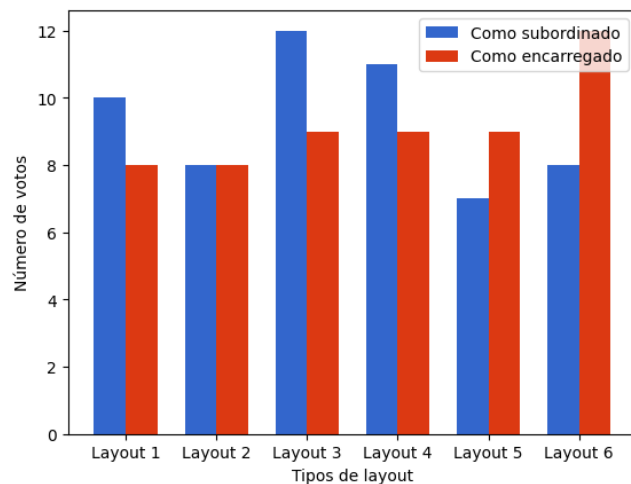


**Figura 78: Layout 04**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 80: Layout 06**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Essa etapa da pesquisa buscou compreender as preferências espaciais dos usuários a partir da avaliação comparativa dessas configurações, considerando suas implicações no conforto, no bem-estar e nas possibilidades de uso no cotidiano de trabalho. A leitura dos resultados permite observar como distintas soluções espaciais — que variam entre *layouts* mais abertos e outros mais compartimentados — são percebidas e preferidas pelos usuários (Gráfico 18)



**Gráfico 18: Escolha dos *layouts* pelos participantes na posição de subordinado - em azul - e na posição de encarregado – em vermelho.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

Considerando os resultados do Gráfico 18, observa-se que, na condição de subordinado, os *layouts* que concentraram maior número de votos foram o *layout* 3, com 12 escolhas, e o *layout* 4, com 11 escolhas. Esses dois *layouts* destacam-se em relação às demais opções em um contexto de distribuição quase equilibrada das preferências, no qual as diferenças numéricas entre os *layouts* foram pouco expressivas.

Já na condição de Encarregado de Divisão, o *layout* 6 apresentou o maior número de votos, totalizando 12 escolhas, seguido pelos *layouts* 3, 4 e 5 com 9 escolhas. Assim como no caso anterior, a leitura dos resultados aponta para uma distribuição relativamente equilibrada das escolhas, sem a configuração de uma predominância de um resultado, ainda que o *layout* 6 se destaque de forma mais evidente nesse grupo.

Diante da homogeneidade observada na distribuição das escolhas entre os *layouts* apresentados, sem a predominância clara de uma alternativa sobre as demais, a etapa qualitativa permitiu aprofundar a análise dos resultados do questionário, explorando as razões subjacentes às escolhas e contribuindo para uma

interpretação mais consistente e contextualizada das preferências expressas pelos participantes.

As justificativas apresentadas pelos participantes na condição de **subordinado** foram submetidas a um processo de codificação e agrupamento temático, com o objetivo de identificar padrões recorrentes de percepção (Apêndice D, Quadro 3). A partir desse procedimento, as respostas foram organizadas nas seguintes categorias analíticas:

- Interação com a divisão;
- Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento;
- Interação com o departamento;
- Privacidade em relação à divisão;
- Privacidade em relação ao departamento;
- Privacidade (não especificada);
- Controle de ruído;
- Encarregado próximo;
- Encarregado afastado;
- Não olhar para a parede;
- Vista externa;

- Iluminação natural; e
- Desconforto térmico.

A sistematização das respostas nessas categorias permitiu estruturar a leitura qualitativa das preferências, evidenciando não apenas a frequência dos temas mencionados, mas também as dimensões ambientais mais sensíveis para os participantes no exercício do trabalho na posição de subordinado.

A partir desse aprofundamento qualitativo, as justificativas apresentadas pelos participantes mostraram que o conforto percebido no ambiente de trabalho está fortemente associado à dinâmica interna da divisão e às condições de controle ambiental imediato. A categoria Interação com a divisão (15 menções) foi a mais recorrente, indicando que a proximidade entre colegas, a facilidade de comunicação e a possibilidade de visualização mútua constituem fatores centrais na avaliação dos *layouts*. Esse resultado sugere que a copresença é percebida como elemento facilitador do fluxo de informações e do desenvolvimento das atividades cotidianas.

Por sua vez, a presença expressiva das categorias Controle de ruído (11 menções), Privacidade (10 menções) – sem especificidade

por parte dos participantes -, Privacidade em relação ao departamento (6 menções) e Privacidade em relação à divisão (5 menções) indica que a valorização da interação não ocorre de forma irrestrita. Os participantes demonstram preocupação recorrente com distrações sonoras, interferências visuais e necessidade de concentração, apontando para a importância de soluções espaciais capazes de oferecer proteção sem comprometer totalmente a integração do grupo. Observa-se, portanto, que a demanda predominante não é por isolamento pleno, mas por condições graduais de refúgio funcional.

A categoria Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento (9 menções) também apresentou frequência relevante, reforçando a importância atribuída à percepção de abertura espacial, à legibilidade do ambiente e à ausência de barreiras visuais excessivas. Associadas a esse aspecto, as menções à Vista externa (5 menções) indicam que a conexão visual com o exterior contribui positivamente para a sensação de conforto ambiental, ainda que com peso secundário em relação às dinâmicas internas da divisão. De modo semelhante, a Interação com o

departamento (5 menções) aparece como fator complementar, sugerindo valorização moderada da conectividade ampliada.

As categorias Privacidade em relação ao departamento (6 menções) e Privacidade em relação à divisão (5 menções) evidenciam que os participantes distinguem diferentes escalas de exposição e controle, demonstrando sensibilidade tanto ao contexto imediato de trabalho quanto à interface com o conjunto do ambiente. Já as categorias Encarregado próximo (4 menções) e Encarregado afastado (2 menções), embora menos frequentes, indicam que a posição da chefia também influencia a percepção de conforto, sobretudo no que se refere ao equilíbrio entre acessibilidade e autonomia. Por fim, as categorias Não olhar para a parede (3 menções), Iluminação natural (1 menção) e Desconforto térmico (1 menção) apareceram de forma pontual, indicando aspectos percebidos pelos participantes, porém de menor centralidade na avaliação geral.

Na condição de **Encarregado de Divisão**, as justificativas também foram submetidas ao processo de codificação e agrupamento temático, permitindo identificar os principais critérios que orientaram as escolhas dos participantes (Apêndice D, Quadro

4). A análise evidenciou a predominância das categorias Privacidade – sem justificativa (14 menções) e Encarregado próximo (11 menções), seguidas por Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento (8 menções) e Controle de ruído (6 menções). Com menor frequência, apareceram Privacidade em relação ao departamento (5 menções), Interação com a divisão (3 menções), Interação com o departamento (2 menções), Encarregado afastado (2 menções), Privacidade em relação à divisão (1 menção), Vista externa (1 menção) e Desconforto térmico (1 menção).

Diferentemente do observado entre os subordinados, verifica-se que, para os Encarregados, a Privacidade (14 menções) assume papel claramente central. As falas enfatizam a necessidade de um espaço mais reservado para tomada de decisões, realização de conversas sensíveis e manutenção da concentração, indicando que as demandas da função gerencial ampliam a valorização de condições de refúgio. Esse dado ajuda a explicar o destaque do *layout* 6 (Figura 80) na etapa quantitativa, uma vez que configurações mais compartimentadas tendem a responder melhor a esse conjunto de exigências.

Ao mesmo tempo, a elevada incidência da categoria Encarregado próximo (11 menções) revela que a busca por privacidade não implica desejo de isolamento total. Os participantes valorizam fortemente a acessibilidade aos subordinados, a possibilidade de visualização da equipe e a facilidade de comunicação direta. Esse achado evidencia uma tensão produtiva entre controle e proximidade, indicando preferência por soluções que permitam ao Encarregado manter supervisão e contato sem abrir mão de certo grau de resguardo funcional.

A categoria Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento (8 menções) reforça a importância da legibilidade espacial também para a chefia, sobretudo no que se refere à visão global da divisão e ao acompanhamento das atividades. Já o Controle de ruído (6 menções) aparece como fator complementar relevante, associado à necessidade de manter foco e evitar interrupções frequentes.

As categorias de menor incidência — como Interação com a divisão (3 menções) e Interação com o departamento (2 menções) — indicam que, embora a comunicação continue sendo valorizada, ela

ocupa posição secundária quando comparada às demandas de privacidade e gestão. Por fim, as menções pontuais à Vista externa (1 menção) e ao Desconforto térmico (1 menção) sugerem que fatores ambientais mais amplos tiveram influência limitada na decisão dos Encarregados.

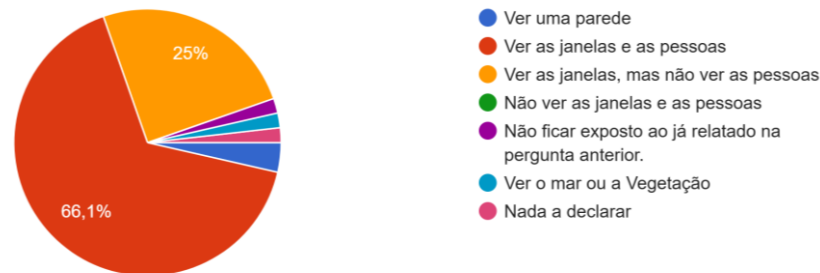
De forma integrada, os resultados qualitativos indicam que, na condição de **subordinado**, o *layout* mais favorável é aquele capaz de equilibrar demandas de interação, concentração e percepção de amplitude. À luz do modelo perspectiva-refúgio, observa-se preferência por configurações que mantenham perspectiva interna entre pares associada a níveis moderados de refúgio acústico e visual. Esse padrão contribui para compreender o melhor desempenho dos *layouts* intermediários na etapa quantitativa e reforça que soluções espaciais extremas — totalmente abertas ou excessivamente compartimentadas — tendem a responder de maneira menos adequada às necessidades cotidianas desse grupo.

Já na posição de **Encarregado**, os resultados indicam que o *layout* considerado mais favorável é aquele que combina alto grau de refúgio funcional com manutenção de perspectiva sobre a equipe,

em consonância com o modelo perspectiva-refúgio. Observa-se preferência por configurações que permitam supervisão visual e acessibilidade controlada, ao mesmo tempo em que assegurem condições adequadas de privacidade e controle de interferências. Esse padrão ajuda a compreender o desempenho superior do *layout* 6 (Figura 80) e evidencia que as necessidades espaciais variam significativamente conforme a posição hierárquica ocupada no ambiente de trabalho.

Adicionalmente, os resultados dos Gráficos 19 e 20 contribuem para a compreensão das preferências espaciais dos participantes, ao evidenciarem como a posição das mesas de trabalho e a presença de divisórias influenciam a experiência visual cotidiana no ambiente. As respostas indicam clara preferência por configurações que permitam ver janelas, vegetação e, em certa medida, outras pessoas, ao invés de superfícies opacas ou campos visuais bloqueados. Esses achados reforçam que a organização do *layout* — principalmente no que se refere à orientação dos postos de trabalho e ao grau de compartimentação — exerce papel relevante na percepção de conforto, articulando dimensões de perspectiva

visual, contato com o exterior e controle da exposição social no espaço de trabalho.



**Gráfico 19: O que os participantes gostariam de ver da sua estação de trabalho ao virar a cabeça ao longo do dia.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)



**Gráfico 20: O que os participantes gostariam de ver da sua estação de trabalho ao retirar os olhos da tela do computador.**

Fonte: Elaborado pela Autora (2025)

A respeito das cores do ambiente de trabalho, para a aplicação do questionário, foram desenvolvidas nove imagens de ambientes de escritório, cada uma baseada em diferentes combinações de cores. As paletas cromáticas selecionadas foram transpostas para imagens de ambientes de escritório, de modo a possibilitar uma melhor visualização da aplicação das cores no espaço e a avaliação de seus efeitos no contexto real de uso

Como parâmetro inicial para a definição dessas combinações cromáticas, utilizou-se os conceitos sobre cores, colocado por Heller (2022), no qual a autora analisa como as cores e suas combinações estão associadas a emoções, sensações, valores simbólicos e percepções construídas social e culturalmente. Nesse trabalho, Heller demonstra que as cores não são percebidas de forma isolada, mas em conjunto, e que determinadas combinações tendem a evocar sentimentos recorrentes.

A partir dessas associações apresentadas pela autora, foram selecionadas combinações cromáticas compatíveis com o contexto de ambientes de escritório, com o militarismo e com o design biofílico, assim como com sensações ou sentimentos considerados positivos e desejáveis que poderiam ser despertados pelas cores do

ambiente, tratando-se de um ambiente de desenvolvimento de ideias e criatividade. Foram selecionadas as paletas denominadas a partir dos seguintes conceitos, sentimentos ou impressões: a passividade, a alegria, a fantasia, o natural, o masculino, o otimismo, a objetividade, a elegância e o conservadorismo. Dessa forma, as nove imagens elaboradas para o questionário resultaram de um processo fundamentado nas associações cromáticas propostas por Heller (2022), adaptadas à realidade do ambiente de escritório e utilizadas como estímulos visuais para a avaliação dos usuários (Figuras 81 a 89). As imagens resultantes foram elaboradas por meio da plataforma Gemini, desenvolvida pela Google, a partir das paletas cromáticas propostas por Heller (2022).



**Figura 81: Paleta de cores “A passividade” (opção A)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



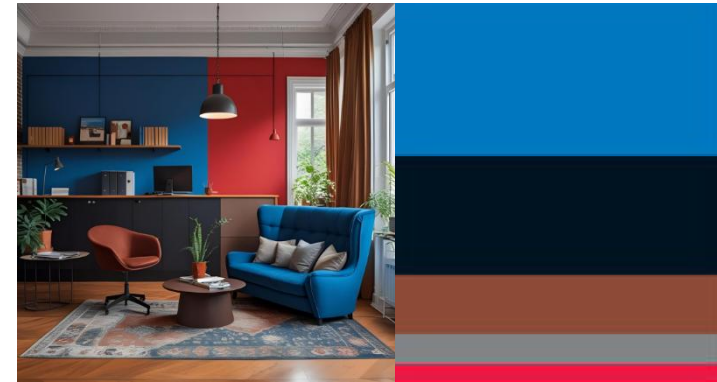
**Figura 82: Paleta de cores “A alegria” (opção B)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



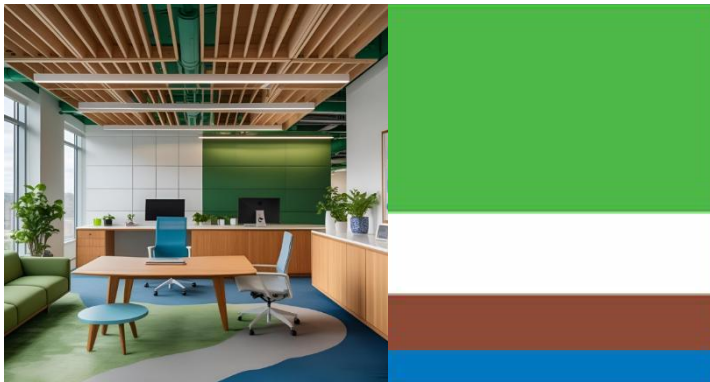
**Figura 83: Paleta de cores “A fantasia” (opção C)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



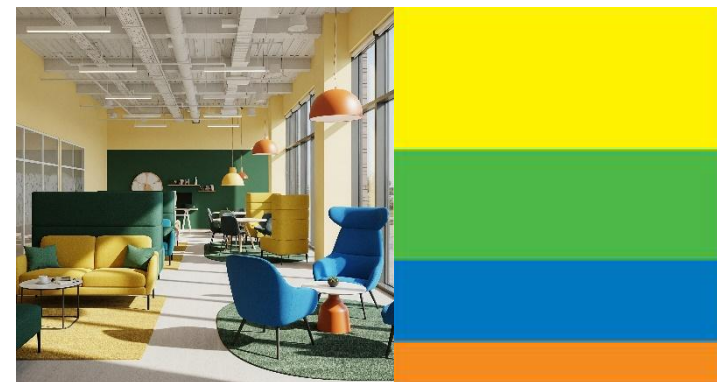
**Figura 85: Paleta de cores “O masculino” (opção E)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



**Figura 84: Paleta de cores “O natural” (opção D)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



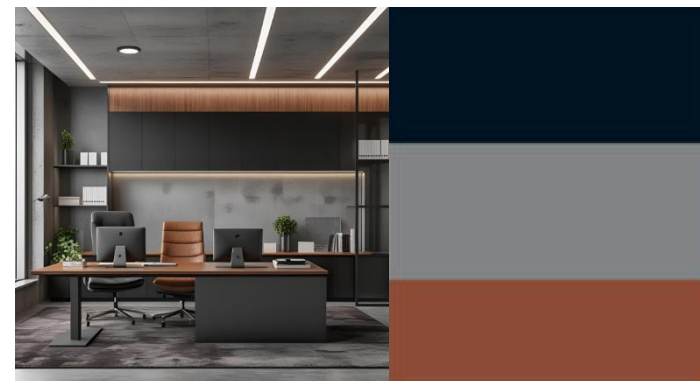
**Figura 86: Paleta de cores “O otimismo” (opção F)**

**Fonte: Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.**



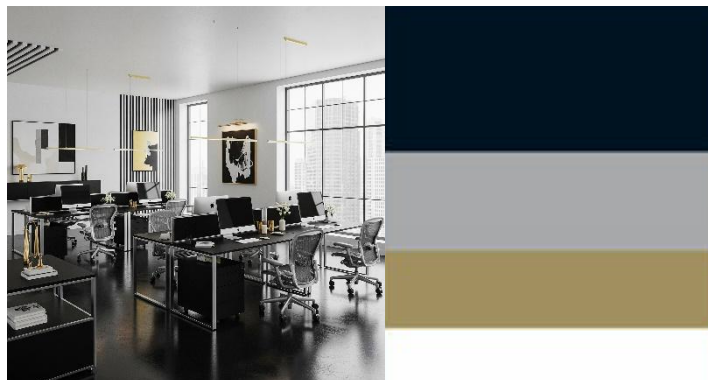
**Figura 87: Paleta de cores “A objetividade” (opção G)**

**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.



**Figura 89: Paleta de cores “O conservadorismo” (opção I)**

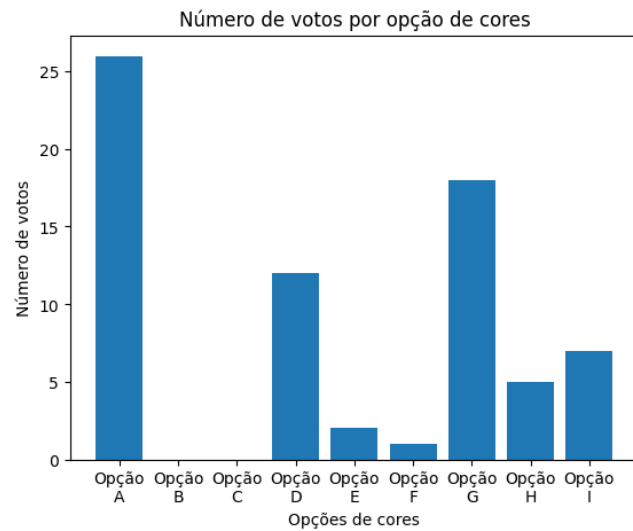
**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.



**Figura 88: Paleta de cores “A elegância” (opção H)**

**Fonte:** Imagem elaborada na plataforma Gemini (2025) – a esquerda - a partir da paleta de cores de Heller (2022) – a direita.

De acordo com o Gráfico 21, a análise estatística dos votos indica que a Opção A (Figura 81) concentrou a maior preferência dos usuários, com 40% dos votos (26 votos). Em seguida, a Opção G (Figura 87) obteve 32% dos votos (18 votos), configurando-se como a segunda alternativa mais escolhida. A Opção D (Figura 84) aparece em posição intermediária, com 21% dos votos (12 votos). As demais opções apresentaram baixa representatividade ou ausência de votos. De modo geral, a distribuição dos votos evidencia uma concentração clara em três opções principais, enquanto as demais não se configuram como escolhas relevantes do ponto de vista estatístico.



**Gráfico 21: Escolha das cores pelos participantes para o ambiente de trabalho.**  
**Fonte: Elaborado pela Autora (2025)**

Para melhor compreensão da concentração das escolhas, as respostas abertas (Apêndice D, Quadro 5) foram tratadas de modo a se chegar numa representação condensada e explicativa (Bardin, 2016), sendo organizadas em 10 categorias, denominadas:

- Leveza visual, ambiente *clean*;
- Tranquilidade e calma;
- Cores claras e neutras;

- Referência à natureza;
- Conforto visual e funcional;
- Seriedade, profissionalismo e adequação institucional;
- Equilíbrio cromático - calma e vitalidade;
- Aconchego;
- Preferência subjetiva; e
- Ausência de justificativa.

De acordo com as respostas abertas, a distribuição dos votos evidencia uma preferência clara dos usuários por paletas cromáticas associadas, em ordem de prioridade, a cores claras e neutras (15 menções), tranquilidade e calma (12 menções), leveza visual e ambiente *clean* (11 menções), bem como seriedade, profissionalismo e adequação institucional (11 menções). A Opção A, que se destacou, indica a valorização de ambientes percebidos como mais claros, suaves, tranquilos e leves. Em seguida, a Opção G realça a importância atribuída à seriedade, à sobriedade e à adequação institucional, frequentemente associadas a ambientes militares, bem como à percepção de ambientes claros e tranquilos. Já a Opção D chama a atenção pelas menções relacionadas à natureza, como o azul, o verde e a madeira, associados a sensações de aconchego,

assim como pelas referências ao equilíbrio cromático, que transmite simultaneamente vitalidade e tranquilidade.

A partir da associação entre as respostas abertas e as emoções e sensações descritas por Heller (2022) para cada paleta de cores, observou-se o seguinte:

**Opção A – A passividade (Figura 81):** Segundo Heller (2022), a passividade não está relacionada à apatia, mas a um estado positivo de tranquilidade, equilíbrio e redução de estímulos, no qual as cores não incitam ação imediata, favorecendo a calma, a suavidade perceptiva e o descanso visual. À luz dessa definição, a Opção A, a mais votada, reuniu 26 respostas, das quais 13 se enquadram diretamente na categoria de passividade (Apêndice C, respostas sublinhadas), ao associarem explicitamente o ambiente a sensações de tranquilidade, leveza, calma, harmonia e suavidade. Outras respostas, embora não mencionem a tranquilidade de forma direta, reforçam esse mesmo campo perceptivo ao destacar cores claras, neutras e frias, bem como o descanso visual. Assim, a preferência pela Opção A indica a valorização de ambientes caracterizados pela contenção visual, pela suavidade cromática e pela promoção de estados emocionais mais calmos, evidenciando que a maior parte

dos respondentes associou o ambiente à passividade definida por Heller.

**Opção G – A objetividade (Figura 87):** para esta categoria, a autora associa a objetividade cromática à neutralidade, à sobriedade e à redução da interferência emocional das cores, de modo que o ambiente não desvie a atenção de sua função principal, permanecendo em segundo plano. Nesse contexto, o branco assume papel central, pois, ao ampliar a luminosidade e funcionar como fundo neutro, contribui para a clareza visual e para o destaque dos elementos essenciais, sem impor significados simbólicos intensos. À luz dessa definição, as respostas associadas à Opção G indicam uma leitura do ambiente pautada na organização e na racionalidade cromática. Das 18 respostas analisadas (Apêndice C, respostas sublinhadas), sete se enquadram diretamente na categoria de objetividade, ao mencionarem aspectos como cores padronizadas, sobriedade, neutralidade, foco, ausência de excessos cromáticos e adequação institucional. Esse resultado indica que, embora o conceito de objetividade esteja presente na percepção de parte dos respondentes, ele não constitui a leitura predominante do ambiente,

sendo compartilhado com interpretações de caráter mais afetivo ou estético.

**Opção D – O natural (Figura 84):** Segundo Heller (2022), a categoria do natural está predominantemente associada à cor verde, compreendida como o principal símbolo da natureza, mesmo quando esta é representada de forma artificial ou através de outros elementos além da vegetação. Para a autora, o verde funciona como um substituto simbólico do contato direto com a natureza, evocando uma relação harmônica entre o ser humano e a natureza, associação que se fortalece quando combinado com cores como o azul, o branco e o marrom - cor da terra e da madeira. À luz dessa definição, das 12 respostas (Apêndice C, respostas sublinhadas) relacionadas à Opção D, cinco se enquadram diretamente na categoria do natural, ao mencionarem explicitamente cores e elementos que remetem à natureza, como “cores mais naturais”, “verde da natureza”, “azul/verde/madeira”, “tons amadeirados” e “madeira e verde”. Outras três respostas, embora não mencionem diretamente a natureza, indicam associações com vitalidade, categorias que mantêm relação direta com a ideia do natural. Assim, a Opção D evidencia a valorização de ambientes que articulam referências

naturais, alinhando-se ao conceito do natural como uma construção simbólica.

De modo geral, as percepções dos participantes dialogam, em diferentes graus, com as categorias cromáticas propostas por Heller (2022). A Opção A apresentou maior correspondência com a passividade, enquanto, nas Opções G e D, os conceitos de objetividade e de natural aparecem de forma menos predominante, compartilhados com outras interpretações perceptivas. Esses resultados indicam que as categorias de Heller são reconhecidas pelos usuários, ainda que não de forma exclusiva.

Em um segundo momento da análise, a partir da tabela de categorização das respostas (Apêndice D, Quadro 5), foi possível identificar os aspectos que mais se destacaram considerando agora de forma geral todas as opções de paletas de cores, contribuindo para uma compreensão mais precisa das preferências dos participantes. Observou-se que, ao longo de todo o questionário, a preferência por cores claras e neutras foram as mais recorrentes, com 15 menções, seguidas por tranquilidade e calma, com 12 menções, e por leveza visual e ambiente *clean*, assim como seriedade, profissionalismo e adequação institucional, ambas com 11 menções.

Em contrapartida, embora as referências à natureza tenham sido mencionadas 7 vezes e o equilíbrio cromático entre calma e vitalidade tenha aparecido em 8 respostas, sendo menos citadas, as respostas dessas categorias concentraram-se na Opção D – O natural, que apareceu como terceira opção mais votada.

Diante desse cenário, considerando as três opções mais votadas, assim como as categorias com maiores menções, foram elaboradas seis imagens (Figuras 90 a 95 – opções 1 a 6) de um mesmo ambiente, variando apenas as cores e os materiais, com o objetivo de aprofundar a análise das preferências cromáticas dos participantes do espaço em análise. As imagens foram, então, elaboradas com as seguintes paletas de cores/materiais: branco e cinza; branco, cinza e azul; branco e madeira; branco, madeira e azul; branco e muita madeira; e branco, muita madeira e azul, sendo estas cores/materiais definidos, assim como a sequência de imagens, a partir da ordem de prioridade colocada pelos participantes, observada na tabela de categorização das respostas, começando com uma paleta com cores claras e neutras, caminhando para uma paleta que remeta às cores naturais.



**Figura 90: Paleta de cores branco e cinza (opção 1).**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 91: Paleta de cores branco, cinza e azul (opção 2).**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 92: Paleta de cores branco e madeira (opção 3).**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 94: Paleta de cores branco e muita madeira (opção 5).**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 93: Paleta de cores branco, madeira e azul (opção 4).**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 95: Paleta de cores branco, muita madeira e azul (opção 6).**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Os ambientes simulados, que variaram entre si apenas as cores e materiais, corresponde ao local em análise. Para as simulações foram consideradas as esquadrias envidraçadas, a altura do pé direito e a vista externa do local, alterando *layout* do andar e mobiliário. As modelagens tridimensionais foram desenvolvidas no *software* Revit, da Autodesk, e as imagens resultantes foram renderizadas por meio da plataforma ChatGPT.

Em seguida, foram também geradas outras imagens similares considerando apenas a inserção de vegetação no cenário (Figuras 96 a 101 – opções 1 a 6), buscando-se avaliar qual opção seria escolhida ao se acrescentar a cor verde no cenário ou um elemento que remete à vida.



**Figura 96: Paleta de cores branco, cinza e vegetação (opção 1).**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 97: Paleta de cores branco, cinza, azul e vegetação (opção 2)**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 98: Paleta de cores branco, madeira e vegetação (opção 3)**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 100: Paleta de cores branco, muita madeira e vegetação (opção 5)**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



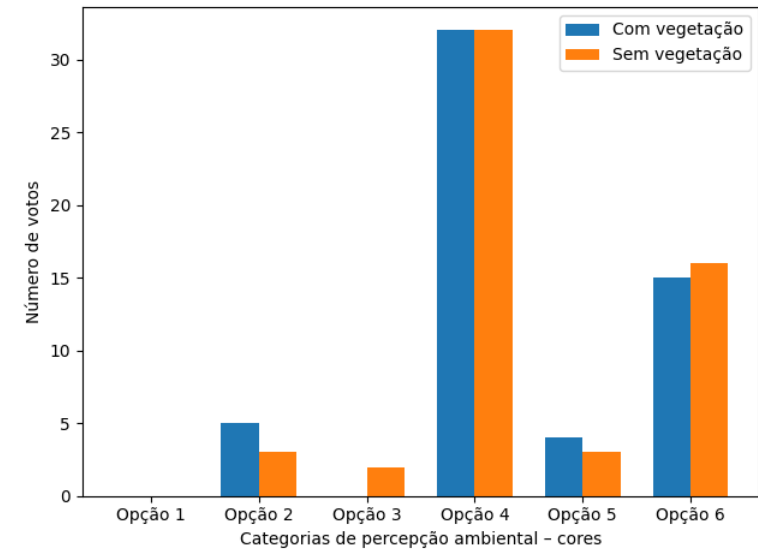
**Figura 99: Paleta de cores branco, madeira, azul e vegetação (opção 4)**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**



**Figura 101: Paleta de cores branco, muita madeira, azul e vegetação (opção 6)**  
**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Essas imagens foram apresentadas aos participantes na forma de entrevista (Apêndice F), no período de 16 a 23 de janeiro de 2026. A apresentação das imagens ocorreu por meio de um tablet, respeitando a ordem previamente estabelecida, e as respostas fornecidas foram registradas pela pesquisadora durante a realização das entrevistas. Durante a entrevista, foram formuladas três perguntas. Inicialmente, questionou-se qual das imagens sem vegetação o participante considerava visualmente mais agradável para um ambiente de trabalho e a sua justificativa; em seguida, qual das imagens com vegetação era considerada mais agradável e a sua justificativa; e, por fim, perguntou-se se, entre as escolhas realizadas, o participante preferia o ambiente com ou sem vegetação.

Nesta etapa, 56 pessoas participaram da pesquisa. De acordo com os dados obtidos (Gráfico 22), observou-se a predominância da Opção 4 em ambos os cenários analisados, com e sem vegetação, indicando que essa categoria de percepção ambiental relacionada às cores apresenta elevada aceitação independentemente da presença do elemento vegetal ou da cor verde.



**Gráfico 22: Escolha das cores pelos participantes para o ambiente de trabalho.**

**Fonte: Elaborado pela Autora (2025)**

Como segunda opção mais mencionada, destaca-se a opção 6, que apresentou número expressivo de votos também nos dois cenários. As demais opções não se mostraram relevantes do ponto de vista quantitativo, registrando baixos índices de menções. Do total de 56 participantes, 44 deles (78%) preferiram as imagens com vegetação e 12 deles (22%) preferiram sem vegetação.

Considerando de forma geral as respostas abertas, estas foram enquadradas novamente em categorias. No cenário sem vegetação, as respostas foram organizadas a partir das categorias (Apêndice H, Quadro 6):

- Equilíbrio cromático;
- Conforto visual e acolhimento;
- Contraste positivo;
- Rejeição ao monocromático;
- Valorização da madeira;
- Azul como cor atrativa ou elemento simbólico;
- Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial;
- Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional; e
- Aspecto subjetivo.

No cenário com vegetação, mantiveram-se essas categorias e acrescentaram-se aquelas relacionadas à presença do elemento natural (Apêndice H, Quadro 7):

- Sensação de vitalidade, vida e energia;
- Vegetação como elemento positivo do ambiente; e

- Vegetação como elemento problemático ou limitante.

No cenário sem vegetação, as menções concentram-se sobretudo nas categorias Azul como cor atrativa/elemento simbólico (23 menções) e Valorização da madeira (22 menções), seguidas por Equilíbrio cromático (19 menções) e Conforto visual e acolhimento (18 menções), sendo o acolhimento mais associado a madeira. Esses resultados indicam que a percepção do ambiente esteve fortemente associada à combinação entre madeira, branco e azul, entendida como capaz de gerar equilíbrio visual, identidade simbólica ligada à paisagem externa ou à instituição e sensação de conforto.

Ainda neste cenário, a Rejeição ao monocromático (14 menções) aparece de forma relevante, reforçando a preferência por ambientes que evitam a uniformidade cromática excessiva, mais especificamente vivenciando ambientes excessivamente brancos. Observou-se que, ao ser apresentado um ambiente monocromático frio (branco) e um ambiente monocromático quente (amadeirado), a segunda opção foi preferida pelos ocupantes, apesar de a segunda opção também ter sido criticada como monótona e, pelo excesso de madeira, pesada.

As categorias como Contraste positivo (11 menções), Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial (10 menções) e Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional (7 menções) aparecem num segundo momento, considerando o número de menções.

No cenário com vegetação, observa-se uma redistribuição das menções. A categoria Equilíbrio cromático passa a ocupar a posição mais expressiva (27 menções). Em contrapartida, há redução significativa nas menções a Valorização da madeira (6), Azul como cor atrativa/elemento simbólico (9) e Conforto visual e acolhimento (11).

Dentro das duas categorias relacionadas ao verde, observou-se que Vegetação como elemento positivo do ambiente teve 10 menções, Vegetação como elemento problemático ou limitante 4 menções e Sensação de vitalidade, vida e energia 5 menções. Dos 78% dos participantes que preferiram a opção com vegetação, 32% mencionaram o elemento verde como algo positivo no ambiente de trabalho ou o associou à Sensação de vitalidade, vida e energia. Já os 22% que preferiram sem vegetação, 7% relataram que consideram a vegetação como um elemento problemático ou limitante dentro do ambiente, principalmente pela necessidade de cuidados constantes.

Seis participantes informaram que diminuiriam a quantidade de vegetação no cenário.

A comparação entre as opções sem vegetação e com vegetação evidencia que a introdução de elementos vegetais alterou a preferência, mas não alterou de forma homogênea a hierarquia das escolhas. Dos 56 participantes, 20 mudaram de opinião ao ver as imagens com vegetação. Destacou-se que sete participantes migraram da Opção 4 para a Opção 6 após a inserção da vegetação, enquanto seis participantes realizaram o movimento inverso, da Opção 6 para a Opção 4, diante da mesma condição.

A mudança da Opção 4 para a Opção 6 ocorreu, principalmente, porque a vegetação foi percebida como um elemento que suavizou a relação com a madeira e trouxe mais equilíbrio ao conjunto. As respostas indicam que o verde ajudou a reduzir a rigidez do ambiente, introduzindo sensação de vida, conforto e acolhimento, além de tornar o espaço menos sério. Já a mudança da Opção 6 para a Opção 4 esteve relacionada à necessidade de manter o ambiente mais claro e visualmente controlado após a inserção da vegetação. Nesse caso, o fundo branco foi entendido como forma de neutralizar a combinação de materiais

e preservar a luminosidade. Em comum, os dois movimentos mostram que a vegetação foi avaliada sempre em relação ao conjunto cromático, e que a busca por equilíbrio visual e conforto perceptivo orientou as mudanças de preferência.

#### **5.1.4 Simulação da proposta arquitetônica com óculos virtuais**

Participaram desta etapa da pesquisa 16 usuários, sendo 8 do gênero masculino e 8 do gênero feminino. Buscou-se contemplar servidores dos dois departamentos analisados — Departamento de Projetos e Departamento de Obras — de modo a incluir diferentes perspectivas de uso e percepção do ambiente de trabalho.

A participação foi voluntária e condicionada à disponibilidade dos servidores no período de coleta de dados. Nesta etapa, parte dos potenciais participantes declinou do convite após ser informada sobre a duração estimada da atividade (entre 20 e 30 minutos), em razão da elevada carga de trabalho e de compromissos previamente assumidos, ainda que o convite tenha sido realizado com antecedência mínima de uma semana. Soma-se a isso a

indisponibilidade de alguns profissionais que se encontravam ausentes da Diretoria no período de coleta, por motivo de férias ou por estarem em atividades de serviço externo, resultando num menor número de participantes em relação às outras ferramentas.

A aplicação desta etapa ocorreu no próprio ambiente objeto de estudo, nos dias 4 e 5 de março de 2026. Antes do início da imersão com os óculos virtuais e da entrevista, foram apresentadas, através de um tablet, duas plantas baixas — uma referente à situação atual (Figura 102) e outra à proposta de intervenção (Figura 103) —, nas quais se explicitaram as principais alterações previstas para o ambiente, para que eles pudessem entender o que estavam visualizando. Na sequência, indicou-se, por meio da projeção de um ponto na planta baixa (Figuras 102 e 103), a posição de perspectiva correspondente ao local em que o participante estaria inserido no ambiente para a visualização do espaço modificado. Cabe destacar que os participantes desta etapa eram profissionais das áreas de Arquitetura e Engenharia, atuantes no desenvolvimento de projetos e na fiscalização de obras, estando, portanto, familiarizados com a leitura e interpretação de plantas baixas de arquitetura.



**Figura 102: Planta baixa referente à situação atual. Os pontos vermelhos indicam a posição do observador no ambiente real ao analisar cada ambiente.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Durante a experiência imersiva, foram apresentadas três imagens panorâmicas em 360 graus em 3D. Em cada uma das visualizações, o participante permaneceu na posição em pé, no ponto fixo previamente indicado na planta, correspondendo exatamente ao local de inserção no ambiente real. Inicialmente, a

pesquisadora solicitava que o participante observasse o entorno no espaço físico. Em seguida, eram colocados os óculos de realidade virtual para a experimentação do mesmo ponto de vista, agora com as alterações propostas.



**Figura 103: Planta baixa com proposta de alteração de *layout* apresentada aos participantes através da realidade virtual. Os pontos vermelhos indicam a posição do observador no ambiente virtual ao analisar cada ambiente.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Durante a imersão, os participantes puderam realizar rotações do corpo e movimentos livres de cabeça —inclinando-a para cima e para baixo — a fim de explorar visualmente o ambiente virtual em sua totalidade. A duração da sessão variou entre 20 e 30 minutos por participante.

O modelo apresentado aos participantes por meio dos óculos de realidade virtual correspondeu a uma proposta de reforma do ambiente objeto desta pesquisa. Sua concepção baseou-se nos achados das etapas anteriores, incorporando diretrizes provenientes do questionário *online*, das entrevistas com os usuários, do

*walkthrough* e do mapa comportamental. As definições de cores, materiais e parte das decisões de *layout* foram orientadas pelas preferências e demandas identificadas junto aos usuários. Adicionalmente, foram incorporadas estratégias de caráter biofílico, com a inserção de vegetação, quadros com imagens naturais e a valorização do acesso às vistas externas, visando qualificar a relação dos usuários com elementos naturais no ambiente de trabalho.

A organização espacial considerou, ainda, o organograma da Diretoria de Obras Civis da Marinha, que estabelece a estrutura formal dos departamentos e divisões, bem como o quantitativo de pessoal e as funções previstas para cada setor, servindo de parâmetro para o dimensionamento e a distribuição dos postos de trabalho. Ressalta-se que, em razão de seu caráter sigiloso, o referido organograma não é apresentado nesta pesquisa. Paralelamente, a análise do *walkthrough* e do mapa comportamental evidenciou áreas ociosas e postos subutilizados. O confronto desses achados com o organograma permitiu identificar mobiliário excedente — como mesas em número superior ao necessário —, bem como oportunidades de melhor aproveitamento de espaços existentes, cuja retirada ou realocação visaram ao uso mais eficiente do

ambiente e à maior coerência entre a configuração física e a funcionalidade.

No *layout* proposto (Figura 103), as divisões internas foram reorganizadas com base nesses referenciais. Os postos de chefia dos departamentos foram reposicionados para a região central da lâmina, de modo a favorecer a acessibilidade das equipes e liberar a área anteriormente ocupada por uma das chefias para a implantação de uma copa ampliada. A sala de administração foi retirada da lâmina, uma vez que atualmente não possui mais uso."

Os graus de abertura e fechamento dos ambientes foram definidos conforme os padrões de uso observados no *walkthrough*. O setor de obras, caracterizado por dinâmica mais móvel e atividades frequentes em campo, manteve-se a configuração mais aberta e flexível. Em contrapartida, o setor de projetos, marcado por maior permanência interna e demanda por concentração, recebeu maior segmentação espacial, através de divisórias de vidro.

Quanto aos espaços de apoio, manteve-se uma única sala de reuniões formal, considerada suficiente para a demanda verificada. Em contrapartida, foram qualificados os espaços de convivência: a área anteriormente destinada a sanitário — já dotada de

infraestrutura hidrossanitária — foi ampliada e convertida em copa com espaço de estar, sendo o sanitário transferido para a localização anteriormente ocupada pela copa, configurando-se, assim, uma permuta entre esses ambientes. No extremo oposto do edifício, previu-se uma segunda área de estar para encontros e reuniões mais informais. Por fim, incorporaram-se cabines individuais de trabalho, em consonância com as manifestações dos usuários quanto à necessidade de ambientes destinados a atividades que exigem maior concentração e menor interferência externa.

As imagens foram apresentadas aos participantes na seguinte ordem: inicialmente, a inserção do participante no Departamento de Projetos, no centro da Divisão de Projetos 03 (Figuras 104 a 108), em seguida no Departamento de Obras (Figuras 109 a 113) e, por último, na área de convivência proposta (Figuras 114 a 119). Seguindo as orientações da pesquisadora, utilizando os controles remotos dos óculos de realidade virtual, os próprios participantes alteravam as imagens de imersão durante a experiência.

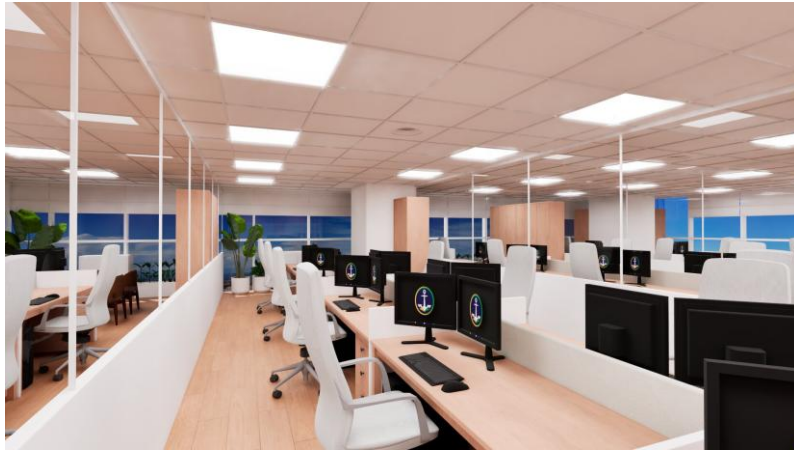
Como a pesquisadora acompanhava, em tempo real, o campo visual dos usuários por meio do espelhamento do ambiente visto pelo usuário no smartphone, a entrevista semiestruturada (Apêndice

I) foi conduzida de forma simultânea à experiência. Primeiramente os participantes foram incentivados a verbalizar livremente suas percepções sobre o espaço, em seguida, a pesquisadora aplicava as questões previamente definidas para cada ambiente analisado.



**Figura 104: Arquivo panorama 360 graus desenvolvido a partir do interior da Divisão de Projetos 03.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025).**



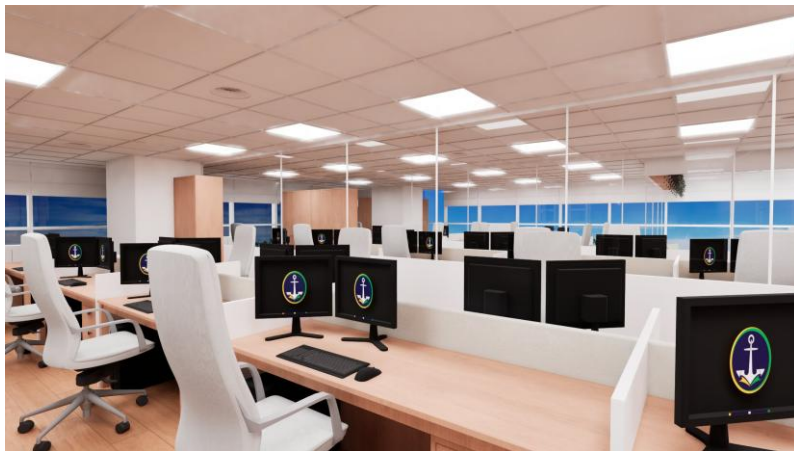
**Figura 105: Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025).**



**Figura 107: Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025).**



**Figura 106: Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025).**



**Figura 108: Vista do Departamento de Projetos a partir do interior da Divisão de Projetos 03.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025).**



**Figura 109:** Arquivo panorama 360 graus desenvolvido a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 110:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 111:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 112:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 113:** Vista do Departamento de Obras a partir do ponto localizado entre os subordinados de Obras e a Topografia.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 114:** Arquivo panorama 360 desenvolvido a partir do interior da área de convivência proposta.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 115: Vista externa da área de convivência proposta.**  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 117: Vista interna da área de convivência proposta.**  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 116: Vista interna da área de convivência proposta.**  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 118: Vista interna da área de convivência proposta.**  
 Fonte: Elaborado pela autora (2025).



**Figura 119: Vista interna da área de convivência proposta.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

## **Departamento de Projetos e Departamento de Obras**

De acordo com as informações obtidas (Apêndice J), considerando neste momento apenas as percepções relacionadas ao Departamento de Projetos e ao Departamento de Obras, entre todos os atributos mencionados nas respostas espontâneas à pergunta aberta sobre a percepção dos espaços, a vegetação foi o elemento mais citado pelos participantes. Seis dos dezesseis respondentes mencionaram esse aspecto ao comentar o Departamento de Projetos, enquanto dez participantes destacaram a vegetação ao

avaliar o Departamento de Obras. Comentários como “as plantinhas acolhem”, “gostei da vegetação” e “deixa o espaço mais humano” indicam que a presença de plantas foi frequentemente associada a sensações de acolhimento e humanização do ambiente.

A comparação entre os dois ambientes evidencia que a vegetação foi percebida de forma mais marcante no Departamento de Obras. Em diversos relatos, os participantes destacaram positivamente a presença e a disposição das plantas nesse ambiente, mencionando que “tem mais planta”, que a “vegetação separando os encarregados ficou legal” e que “a vegetação ajuda nos espaços de interação”. Em alguns casos, os participantes chegaram a comparar diretamente os dois ambientes, indicando que o Departamento de Obras parecia mais aconchegante ou mais agradável justamente pela maior presença de vegetação. Esses comentários sugerem que a quantidade e a distribuição das plantas contribuíram para uma percepção mais positiva desse ambiente em relação ao Departamento de Projetos.

Quando questionados diretamente sobre a quantidade de vegetação presente em cada ambiente, as respostas reforçaram essa diferença de percepção. Em relação ao Departamento de Projetos,

nove dos dezesseis participantes avaliaram a quantidade de vegetação como pouca, cinco como adequada, um como muita e um declarou-se indiferente. Já no Departamento de Obras, a maioria expressiva dos participantes considerou a quantidade de vegetação adequada, totalizando quatorze respostas nessa categoria, enquanto apenas um participante indicou que a quantidade era pouca e um avaliou como muita. A análise pareada das respostas evidencia uma mudança de percepção entre os dois ambientes: oito participantes que inicialmente consideraram a vegetação do Departamento de Projetos como pouca passaram a avaliá-la como adequada no Departamento de Obras. Além disso, quatro participantes classificaram ambos os ambientes como adequados; contudo, ao comparar as duas propostas durante a experiência, indicaram que a configuração apresentada no Departamento de Obras parecia mais equilibrada, sugerindo que uma maior presença de vegetação tornava o ambiente mais interessante e agradável. Esses resultados indicam que a ampliação da quantidade e da distribuição da vegetação contribuiu para uma percepção mais positiva do espaço pelos participantes.

Outro aspecto investigado foi a percepção da influência das plantas na sensação térmica do ambiente. Quando questionados se olhar para a vegetação poderia transmitir a sensação de um ambiente mais fresco ou com menos calor, doze dos dezesseis participantes responderam afirmativamente, enquanto quatro indicaram não perceber essa relação. Esse resultado sugere que, para a maioria dos respondentes, a presença de elementos vegetais está associada não apenas a aspectos estéticos ou simbólicos, mas também à percepção ou sensação de melhoria das condições térmicas do espaço.

De modo geral, os resultados indicam que, embora a presença de vegetação tenha sido valorizada em ambos os ambientes, a configuração proposta para o Departamento de Obras foi percebida como mais equilibrada e adequada pelos participantes. A maior quantidade e a forma de distribuição das plantas nesse ambiente parecem ter contribuído para reforçar percepções de acolhimento, conforto e qualidade ambiental, evidenciando o papel da vegetação na construção de espaços de trabalho considerados mais agradáveis e humanizados.

Em relação à percepção de amplitude espacial, este foi o segundo aspecto mais recorrente nas respostas dos participantes. Nas respostas espontâneas à pergunta aberta sobre a percepção do ambiente, 12 dos 16 respondentes mencionaram a sensação de maior amplitude do espaço. Entretanto, quando questionados diretamente sobre a percepção da extensão visual do ambiente, 100% dos participantes afirmaram perceber essa amplitude. Os relatos indicam que a configuração espacial, associada principalmente ao uso de divisórias em vidro e à redução da altura das divisórias, contribuiu para ampliar o campo visual, favorecendo a continuidade entre os setores, permitindo maior visibilidade para as demais áreas de trabalho, o que reforçou a percepção de um ambiente mais aberto e integrado.

A percepção de amplitude também esteve associada à relação visual com o exterior. Nas respostas dos participantes, a possibilidade de visualizar o céu, as janelas e o ambiente externo foram mencionadas como um aspecto positivo da configuração espacial proposta. Sete dos dezesseis respondentes destacaram explicitamente esse elemento, associando a presença de aberturas e a proximidade com as janelas à sensação de maior abertura e

qualidade ambiental do espaço. Comentários como “adorei ver o céu”, “acho ótimo todo mundo ver uma fresta do céu” e “gostei da janela e da vista” evidenciam que a relação visual com o exterior contribuiu para tornar o ambiente percebido como mais agradável, e integrado ao entorno.

Além disso, alguns participantes destacaram que a utilização de divisórias em vidro poderia contribuir para o controle do ruído entre os setores. Cabe ressaltar que, durante a experiência imersiva realizada com óculos de realidade virtual, a percepção do ambiente ocorreu apenas do ponto de vista visual, não sendo possível experimentar condições acústicas reais. Ainda assim, quatro dos dezesseis respondentes mencionaram que a separação física proporcionada pelas divisórias poderia ajudar a reduzir a propagação de sons entre as áreas de trabalho. Expressões como “separa o barulho, mas vê tudo” e “separar com vidro isolando o som ficou bom” indicam que os participantes associaram visualmente a presença dessas divisórias à possibilidade de um certo grau de controle acústico, percebendo essa solução como um potencial equilíbrio entre integração visual e redução do ruído no ambiente.

Por fim, as respostas também evidenciaram percepções relacionadas às condições ambientais de iluminação e conforto térmico. Seis participantes mencionaram aspectos associados à luminosidade, à ventilação e à sensação de frescor no ambiente, relacionando esses fatores à maior abertura espacial e à presença de janelas. Expressões como “ambiente bem iluminado” e “ficou mais claro” e “adoro um ventinho de janela” indicam que a configuração proposta foi percebida como favorável à entrada de luz natural e à ventilação. Esses elementos foram associados pelos participantes à sensação de um ambiente mais agradável, aberto e confortável, reforçando a relação entre a organização espacial, a presença de aberturas e a qualidade ambiental percebida.

Por outro lado, apesar das percepções positivas relacionadas à ampliação do campo visual e à presença de vistas externas, alguns participantes também apontaram possíveis limitações associadas à elevada transparência do ambiente. Três dos dezesseis respondentes mencionaram que a possibilidade de visualizar continuamente o movimento das pessoas e das atividades no entorno poderia gerar distrações durante a realização das tarefas. Assim, embora a continuidade visual tenha sido associada à sensação de maior

amplitude e integração entre os espaços, parte dos participantes indicou que níveis elevados de visibilidade podem reduzir a sensação de privacidade e interferir na concentração em determinadas atividades.

Além disso, quatro participantes mencionaram a percepção de isolamento associada à configuração espacial. Em dois relatos, a divisão excessiva com divisórias de vidro de piso a teto entre setores foi interpretada como um fator que poderia separar as pessoas dentro do ambiente de trabalho, enquanto em outros dois casos foram apontadas a posição do Chefe de Departamento, isolado em relação ao restante da equipe, e a cabine individual, que dava a sensação de “estar de castigo”. Esses comentários indicam que, embora a organização espacial proposta favoreça a integração visual entre os ambientes, o equilíbrio entre abertura, privacidade e proximidade entre os usuários permanece como um aspecto sensível na percepção dos participantes.

Em contraposição às percepções associadas à abertura e à integração visual do ambiente, os participantes também destacaram a importância de espaços de refúgio que possibilitem momentos de maior concentração. Nesse sentido, a presença de cabines

individuais foi mencionada por treze dos dezesseis participantes como um recurso potencialmente útil para a realização de atividades que exigem maior foco ou privacidade. Nas respostas, essas cabines foram frequentemente associadas a tarefas específicas, como realizar ligações, participar de uma reunião *online* ou executar atividades que demandam maior nível de concentração. Comentários como “usaria a cabine quando precisa se concentrar mais”, “utilizaria para atender um telefone” e “seriam úteis quando precisamos nos concentrar” indicam que esses espaços foram percebidos como uma alternativa de isolamento temporário dentro de um ambiente predominantemente aberto, mesmo que em diferentes graus.

Além disso, após o término da experiência imersiva com os óculos de realidade virtual, ocorreu uma breve discussão com sete dos participantes. Nesse momento, as cabines individuais foram também interpretadas como um espaço potencial de recolhimento emocional, podendo ser utilizadas em situações em que o usuário necessite de um momento de pausa, seja para lidar com uma demanda inesperada, organizar pensamentos ou evitar interações imediatas em momentos de maior pressão no trabalho. Durante essa

discussão, alguns participantes também sugeriram que as cabines pudessem contar com a possibilidade de fechamento por meio de persianas, permitindo não apenas o isolamento acústico, mas também o isolamento visual em relação ao restante do departamento, de modo a proporcionar maior sensação de privacidade quando necessário. Assim, entendeu-se que enquanto a organização espacial proposta favorece a continuidade visual e a interação entre os usuários, a presença de cabines individuais poderia funcionar como um elemento complementar capaz de equilibrar abertura, concentração e momentos de recolhimento no ambiente de trabalho.

Outro aspecto destacado pelos participantes refere-se à materialidade e às cores do ambiente. Nas respostas espontâneas, oito dos dezesseis respondentes mencionaram elementos relacionados aos materiais e à paleta cromática como fatores que contribuíram para a percepção de um ambiente mais agradável e organizado. As cores claras foram associadas à sensação de limpeza e luminosidade, enquanto a presença de elementos em madeira foi frequentemente relacionada ao conforto e ao acolhimento do espaço. Comentários como “o piso de madeira deixa acolhedor e

confortável”, “as cores claras deixam o ambiente mais limpo” e “gosto do branco, das plantas, dão um ar de tranquilidade” indicam que a combinação entre superfícies claras, madeira e elementos naturais contribuiu para a construção de uma atmosfera percebida como mais equilibrada e tranquila.

Quando questionados diretamente sobre a combinação de materiais apresentada no ambiente, a maioria dos participantes também expressou avaliações positivas. Expressões como “acolhedor”, “gostei da combinação da madeira com o branco” e “madeira traz conforto e calor” indicam que essa composição foi associada a sensações de conforto, tranquilidade e sofisticação. A combinação entre madeira e superfícies claras foi frequentemente mencionada como equilibrada, evitando que o ambiente se tornasse visualmente pesado.

Entretanto, apesar das avaliações majoritariamente positivas em relação à combinação de materiais e cores, alguns participantes também manifestaram preocupações relacionadas à manutenção dos elementos claros do ambiente. Quatro dos dezesseis respondentes mencionaram especificamente que o mobiliário branco, especialmente as cadeiras, poderia sujar com facilidade e

exigir maior frequência de limpeza. Comentários como “a cadeira branca vai sujar logo”, “as cadeiras brancas vão sujar fácil” e “a cadeira branca deixa leve, mas suja fácil” indicam que, embora as superfícies claras tenham sido associadas à sensação de um ambiente mais limpo e iluminado, também despertaram preocupações quanto à sua conservação no uso cotidiano. Ainda assim, de modo geral, a escolha de materiais e cores foi percebida como adequada e contribuiu para a criação de um ambiente considerado agradável, claro e acolhedor.

Os elementos visuais representados pelos quadros também apareceram com frequência nas respostas espontâneas dos participantes. Considerando conjuntamente as avaliações do Departamento de Projetos e do Departamento de Obras, treze dos dezesseis participantes mencionaram ou comentaram a presença dos quadros em pelo menos um dos ambientes. Nas falas, esses elementos foram associados principalmente à melhoria da qualidade visual do espaço e à sensação de maior acolhimento. Comentários como “os quadros no corredor deixaram aconchegante”, “gostei dos quadros” e “os quadros deixam o ambiente sofisticado” indicam que a presença dessas imagens contribuiu para tornar o ambiente

percebido como mais agradável. Em alguns relatos, os participantes também observaram que a inclusão desses elementos ajudava a conferir identidade ao espaço e a reduzir a sensação de frieza normalmente associada a ambientes institucionais.

Apesar das avaliações majoritariamente positivas, alguns participantes também apontaram observações críticas em relação aos quadros. Três dos dezesseis respondentes mencionaram que as imagens poderiam apresentar maior diversidade ou quantidade de informações visuais. Em alguns relatos, os quadros foram descritos como “parecem vazios” ou como imagens que “parecem iguais”, sugerindo que poderiam incluir mais elementos ou maior diferenciação entre si. Essas observações indicam que, embora os quadros tenham sido percebidos como um recurso relevante para tornar o ambiente mais acolhedor e visualmente interessante, um maior desenvolvimento dos elementos gráficos poderia ampliar o interesse visual despertado por esses elementos no espaço.

Por último, outro elemento que se destacou nas respostas dos participantes foi a presença da sala de reunião informal no Departamento de Obras. Esse espaço foi mencionado por sete dos dezesseis respondentes ao comentarem a configuração desse

ambiente. Nos relatos, os participantes destacaram principalmente a possibilidade de utilizar o local para encontros rápidos, discussões de trabalho e análise de projetos. Comentários como “utilizaria o local de reunião informal para paradas e reuniões de obras”, “uma mesa para abrir projetos é muito bom” e “pode ser utilizada para um brainstorm” indicam que esse tipo de espaço foi percebido como um recurso funcional que favorece interações mais dinâmicas no cotidiano de trabalho.

Além disso, alguns participantes estabeleceram comparações diretas entre os dois ambientes avaliados. Em determinados relatos, foi mencionado que o Departamento de Obras pareceu mais bem atendido em termos de espaços de apoio às atividades coletivas, justamente pela presença dessa área de reunião informal, além da vegetação. Em contraste, alguns respondentes observaram que um espaço semelhante também seria desejável no Departamento de Projetos, indicando que a ausência desse tipo de ambiente naquele setor poderia limitar oportunidades de interação ou de discussões rápidas entre os membros da equipe. Esses comentários sugerem que a inclusão de áreas informais de reunião pode contribuir para

ampliar as possibilidades de colaboração e troca entre os usuários do espaço de trabalho.

De modo geral, os resultados indicam que a percepção dos participantes sobre os ambientes analisados foi fortemente influenciada por aspectos relacionados à qualidade ambiental, à configuração espacial e aos elementos de apoio às atividades cotidianas. A presença e a distribuição da vegetação destacaram-se como fatores centrais na avaliação positiva dos espaços, associadas a sensações de acolhimento, humanização e conforto ambiental. Da mesma forma, a ampliação do campo visual e a relação com o exterior contribuíram para a percepção de ambientes mais amplos, claros e integrados. Ao mesmo tempo, as respostas evidenciam a importância de equilibrar abertura visual e privacidade, indicando a necessidade de espaços que permitam tanto interação quanto momentos de concentração. Elementos como materiais, cores, quadros e áreas de reunião informal também contribuíram para qualificar a experiência espacial, reforçando a percepção de ambientes de trabalho mais agradáveis, funcionais e propícios à convivência e à colaboração entre os usuários.

### **Área de convivência**

No que se refere à área de convivência proposta, observou-se uma aceitação unânime entre os participantes. Todos os respondentes indicaram que frequentariam e passariam mais tempo nesse ambiente caso ele estivesse disponível no local de trabalho. Ao apresentar este ambiente, foram solicitados comentários espontâneos, sobre o que agradava ou desagradava no espaço, e depois perguntado de forma mais incisiva a respeito do que atraía a pessoa para frequentar e permanecer naquele espaço.

Quando perguntados diretamente sobre o motivo que os atraía para aquele local, nove participantes mencionaram que o ambiente transmitia sensação de acolhimento. Nas falas aparecem expressões como “aconchegante”, “agradável”, “convidativa” e “acolhedora”, indicando que o espaço foi percebido como confortável e convidativo para permanência. Alguns participantes também ressaltaram que o ambiente apresentava uma atmosfera mais informal em comparação aos espaços atualmente utilizados para pausas, além de permitir conversas e permanência sem a sensação de estar incomodando outras pessoas, aspecto frequentemente associado ao uso da copa existente hoje ou às áreas

de circulação. Esses elementos reforçam a percepção do espaço como um ambiente agradável. Destaca-se aqui que, no questionário *online*, quando perguntados sobre “do que sente falta no ambiente de descompressão” (Gráfico 16), a maior parte dos respondentes indicou “ambiente aconchegante”.

O reconhecimento da área como espaço para pausa e descompressão também emergiu nas respostas à mesma pergunta, sendo mencionado em seis relatos. Nessas falas, o ambiente foi associado à possibilidade de realizar pequenas interrupções ao longo da jornada de trabalho, para tomar café, fazer um lanche, beber água ou simplesmente se afastar momentaneamente das atividades para reorganizar os pensamentos. Alguns participantes destacaram que o local permitiria “dar uma relaxada” ou “abstrair um pouco”, enquanto outros mencionaram a possibilidade de realizar “pausas produtivas”, indicando que o espaço poderia contribuir para momentos breves de descanso e recuperação ao longo do dia sem interromper completamente a dinâmica de trabalho.

A convivência e interação social também apareceram como aspectos relevantes nas percepções dos participantes sobre a área de convivência, sendo mencionadas em cinco comentários espontâneos

e em quatro respostas à pergunta direta sobre os motivos que levariam à utilização do espaço. Nos relatos espontâneos, o ambiente foi associado à possibilidade de realização de encontros informais e pequenas confraternizações, como cantar parabéns ou realizar comemorações simples entre colegas, indicando que o espaço poderia assumir um papel semelhante ao de um ponto de encontro no departamento. Em algumas falas, o local chegou a ser comparado à Praça d’Armas, sugerindo a percepção de um espaço central de convivência entre os usuários.

Nas respostas à pergunta mais direcionada, a área também foi percebida como um ambiente favorável para conversar, bater papo e interagir com colegas, oferecendo condições mais adequadas para esses momentos do que os espaços atualmente utilizados, como corredores, a copa ou a Praça d’Armas/Salão de Recreio. Alguns participantes destacaram ainda que o *layout* e o mobiliário do ambiente ampliariam as possibilidades de interação, permitindo conversas informais em uma situação mais confortável e apropriada. De modo geral, as falas indicam que a área de convivência foi reconhecida como um espaço capaz de favorecer relações sociais no

ambiente de trabalho, contribuindo para momentos de interação entre os usuários ao longo da jornada.

Além disso, um participante destacou a proximidade da área de convivência com o setor de trabalho como fator relevante para sua utilização. Segundo esse relato, o espaço permitiria realizar pausas curtas sem a necessidade de deslocamento para áreas mais distantes, como a Praça d'Armas/Salão de Recreio, e seria um espaço mais democrático, sem separar Oficiais de Praças, o que ocorre hoje, sendo a Praça d'Armas destinada aos Oficiais, e o Salão de Recreio às Praças. Também foi mencionado que o ambiente, embora próximo, encontra-se separado do espaço de trabalho, diferentemente do que ocorre atualmente com a copa, o que favoreceria uma pausa mais adequada sem a sensação de permanecer no próprio posto de trabalho nem atrapalhar os colegas pelo barulho. A integração visual com o departamento também foi apontada como um elemento que evita a percepção de afastamento do setor, permitindo pausas rápidas — como tomar um café ou fazer um lanche — sem comprometer a sensação de presença no ambiente de trabalho.

De modo semelhante à discussão realizada após a experiência imersiva — na qual as cabines individuais foram interpretadas como

possíveis espaços de recolhimento —, os participantes também associaram a área de convivência a uma forma distinta de refúgio no ambiente de trabalho. Durante o bate-papo com sete dos participantes, o espaço foi mencionado como um local que poderia favorecer pausas breves e conversas entre colegas capazes de contribuir para a regulação emocional no cotidiano laboral, permitindo compartilhar percepções ou tensões relacionadas às atividades de trabalho. Segundo os participantes, essa possibilidade seria favorecida tanto pelo caráter mais resguardado do ambiente quanto por sua localização em relação às posições hierárquicas do departamento, fatores que poderiam tornar o espaço mais propício para momentos de decompressão ao longo da jornada.

Em contraposição, três participantes mencionaram aspectos relacionados à sensação de exposição no ambiente. Embora tenham reconhecido qualidades positivas na proposta, esses respondentes demonstraram certa preocupação com o grau de visibilidade do espaço e com a possibilidade de estarem sendo observados enquanto utilizam a área de convivência. Em uma das falas, por exemplo, foi sugerido que o ambiente poderia oferecer maior conforto caso houvesse a possibilidade de algum fechamento,

permitindo conversar com mais liberdade. Outro participante destacou que a transparência do espaço poderia gerar desconforto para permanências mais longas, sugerindo inclusive o uso de persianas para reduzir a exposição visual. Também apareceu a preocupação de que o uso do ambiente pudesse ser interpretado negativamente por superiores hierárquicos. Essas observações indicam que, mesmo em um ambiente percebido como acolhedor, a visibilidade e a percepção de julgamento no contexto institucional podem influenciar a forma como os usuários se sentem à vontade para ocupar o espaço.

Dentre os elementos físicos e a espacialidade, destacou-se que, tanto nos comentários espontâneos quanto nas respostas à pergunta direta sobre os motivos que levariam os participantes a frequentar o ambiente, o mobiliário e a dimensão do espaço foram as características físicas mais mencionadas, aparecendo em 11 relatos e 12 relatos, respectivamente. As falas evidenciam que os elementos físicos que possibilitam o uso efetivo do espaço tiveram papel central na avaliação do ambiente. Entre os aspectos mais citados, destacou-se a presença de locais para sentar, mencionada em sete respostas, incluindo referências a sofá, bancos, cadeiras e ao

canto alemão, o que indica a importância de oferecer suporte físico adequado para permanência no espaço. Nas respostas espontâneas, alguns participantes destacaram ainda que a existência desses elementos torna o ambiente convidativo, chegando a afirmar que o espaço “inspira ficar”.

Também apareceram referências à amplitude e à capacidade de acomodação do ambiente, com comentários indicando que o espaço “tem espaço pra tudo”, que “cabe bastante gente no espaço” e que apresenta “uma área boa”, o que sugere uma percepção positiva em relação à dimensão e à funcionalidade do ambiente. Em outro relato, o espaço foi descrito como “espaçoso”, reforçando essa percepção de amplitude.

A geladeira também foi mencionada em quatro relatos, sendo associada à possibilidade de realizar pequenas refeições ou lanches no próprio ambiente. Já a bancada ou mesa alta apareceu em três respostas, sendo percebida como um apoio para lanches rápidos e momentos de pausa. Esses elementos foram frequentemente relacionados a atividades cotidianas como tomar café, fazer um lanche ou conversar com colegas, indicando que a infraestrutura disponível contribui diretamente para tornar o espaço funcional e

atrativo no cotidiano de trabalho. Em alguns comentários espontâneos, o ambiente chegou a ser comparado a uma cafeteria, reforçando a percepção de um espaço voltado à permanência e à convivência informal.

Além das avaliações positivas relacionadas à infraestrutura, seis participantes também apresentaram críticas ou sugestões de melhoria relacionadas ao mobiliário e às condições do espaço. Entre os pontos levantados, destacam-se observações sobre as dimensões e o conforto de alguns elementos, como o sofá — considerado pequeno ou pouco confortável por alguns respondentes — e questionamentos quanto ao uso da mesa alta, que poderia ocupar muito espaço ou que seria melhor incluir banquetas para tornar seu uso mais adequado para pequenas refeições. Em outros casos, surgiram observações relacionadas às condições ambientais, como o calor no espaço durante o verão, por estar localizada na fachada considerada mais quente neste período. De modo geral, essas manifestações indicam que, embora o ambiente tenha sido amplamente percebido como funcional e atrativo, os participantes também identificam oportunidades de ajuste que poderiam

aprimorar ainda mais o conforto e a utilização cotidiana da área de convivência.

A vegetação e a vista externa também se destacaram entre os aspectos percebidos pelos participantes. A respeito da vegetação, esta foi mencionada em sete comentários espontâneos e em seis respostas à pergunta direta sobre os motivos que levariam à utilização do espaço. Nos relatos, a presença de plantas foi frequentemente associada à melhoria da qualidade ambiental e à criação de uma atmosfera mais agradável para permanência. Alguns participantes destacaram diretamente que “as plantas fazem diferença no ambiente” ou que o espaço “fica bem melhor com vegetação”, enquanto outros mencionaram a quantidade de plantas e a presença de vegetação suspensa, percebidas como elementos que qualificam o ambiente sem comprometer a circulação. Nas respostas à pergunta mais direcionada, a vegetação também apareceu relacionada à sensação de frescor, agradabilidade e conforto visual, sendo mencionada como um fator que contribui para tornar o espaço mais convidativo e adequado para pausas no cotidiano de trabalho. De modo geral, as falas indicam que a incorporação de elementos vegetais desempenha um papel

relevante na percepção positiva da área de convivência, contribuindo para torná-la mais agradável e acolhedora para os usuários.

Já a vista externa foi mencionada em cinco comentários espontâneos e em oito respostas à pergunta direta sobre os motivos que levariam à utilização do espaço. Nos relatos espontâneos, a presença da vista foi frequentemente associada à valorização do ambiente e à qualidade da localização da área de convivência, aparecendo em comentários que ressaltam que a “vista é excelente”, que “a vista de fora é ótima” ou que a proposta “aproveitou a vista” existente. Em alguns casos, os participantes indicaram que a nova organização do espaço permitiria valorizar melhor essa condição ambiental, tornando a área mais agradável para permanência.

Nas respostas à pergunta mais direcionada, a vista externa apareceu associada principalmente ao uso cotidiano do ambiente, sendo mencionada como um elemento que tornaria mais agradáveis atividades como tomar café, fazer um lanche, conversar com colegas ou realizar pequenas pausas ao longo do dia. Alguns participantes também destacaram que a possibilidade de ver o exterior ou o mar contribui para tornar o ambiente mais relaxante e informal, reforçando sua adequação para momentos de pausa e convivência.

De modo geral, as falas indicam que a abertura visual para o exterior constitui um atributo importante na percepção positiva da área de convivência, contribuindo para qualificar a experiência dos usuários no espaço.

As cores e os materiais também apareceram nas respostas dos participantes, embora com menor frequência em comparação às demais características do ambiente. Esse aspecto foi mencionado em um comentário espontâneo e em três respostas à pergunta direta sobre os motivos que levariam à utilização do espaço. Nos relatos, a combinação de cores e materiais foi associada à aparência convidativa e agradável do ambiente, contribuindo para a percepção de um espaço acolhedor e visualmente organizado. Alguns participantes destacaram que os materiais, em conjunto com outros elementos do ambiente, como vegetação e vista externa, contribuem para tornar o espaço mais agradável para permanência. Em uma das falas, também aparece a associação entre a escolha dos materiais e a sensação de limpeza e cuidado do ambiente, reforçando a percepção de qualidade espacial da área de convivência.

De modo geral, os resultados indicam que a área de convivência proposta foi percebida de forma amplamente positiva

pelos participantes, sendo reconhecida como um espaço adequado para pausas, convivência e permanência no ambiente de trabalho. As falas evidenciam que tanto aspectos relacionados à experiência do usuário — como acolhimento e possibilidade de desconpressão — quanto características físicas e ambientais do espaço — como mobiliário, dimensão do ambiente, vegetação e vista externa — influenciam na atratividade do local. Ao mesmo tempo, as observações críticas apontam oportunidades de ajustes que podem contribuir para aprimorar o conforto e a apropriação cotidiana do espaço pelos usuários.

## CAPÍTULO VI INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

---

### 6.1 Interpretação geral dos dados

À luz do procedimento interpretativo adotado, os dados empíricos foram analisados com base no referencial teórico do design biofílico, articulado à Teoria da Restauração da Atenção, de Kaplan e Kaplan (1989) — escape, extensão, fascinação, compatibilidade e segurança —, bem como às contribuições da Sintaxe Espacial, das redes sociais espaciais e transespaciais e das dimensões psicossociais da percepção ambiental (cognição, afeto e conexão). A análise concentrou-se nos atributos considerados mais pertinentes pela pesquisadora para o ambiente militar de escritório investigado: luz natural, vegetação, água, paisagens naturais, clima, materiais naturais, cores naturais, imagens da natureza, perspectiva e refúgio. Considerando a forma como esses atributos biofílicos foram investigados nesta pesquisa, bem como a relação integrada que estabelecem entre si, optou-se por seu agrupamento analítico para fins de interpretação dos dados à luz do referencial teórico adotado.

Iniciando a análise a partir de uma leitura mais ampla do ambiente, observou-se que, especificamente em relação à dimensão da segurança, compreendida como condição de base para a vivência das demais percepções ambientais, o ambiente é amplamente percebido como seguro pelos usuários: 85,7% dos respondentes afirmaram sentir-se seguros no espaço de trabalho. Esse resultado indica a presença de uma base consistente de confiança ambiental, condição apontada por Kaplan e Kaplan como fundamental para que as experiências restauradoras dos demais atributos ambientais possam ocorrer.

Ainda nessa perspectiva mais abrangente, os resultados do questionário evidenciam que os aspectos relacionados ao convívio entre as pessoas configuram-se como um dos pontos mais positivos do ambiente analisado, destacando a relevância das relações interpessoais no cotidiano de trabalho. Paralelamente, emergem de forma recorrente demandas associadas à maior presença e valorização de elementos naturais no ambiente, com destaque para a luz natural, as vistas externas pela janela, a possibilidade de observar o céu e o mar e a percepção da variação da luz ao longo do dia. Em contrapartida, as condições ambientais e de infraestrutura

aparecem de forma mais crítica nas percepções dos usuários, sendo frequentes as menções a desconfortos associados principalmente ao calor, seguido do ruído.

A seguir, são apresentadas as sínteses interpretativas organizadas por grupos de atributos biofílicos, cuja interpretação é desenvolvida à luz do referencial teórico que coube a cada conjunto.

### **6.1.1 Luz natural e clima**

No que se refere aos atributos biofílicos luz natural e clima, os resultados do questionário *online* indicam que o bem-estar no ambiente de trabalho não está prioritariamente associado à incorporação de elementos decorativos no interior do espaço. As respostas apontam, sobretudo, para a importância da relação visual e sensorial com o ambiente externo, que permite aos usuários acessar referências ambientais e temporais ao longo da jornada de trabalho. Embora o ambiente tenha sido percebido como bem iluminado tanto pela pesquisadora, durante a etapa de *walkthrough*, quanto pelos participantes — condição considerada confortável por 73,2% dos respondentes —, 13 respondentes (23,2%) indicaram que o espaço poderia contar com maior incidência de iluminação natural. Esse resultado sugere que, mesmo quando os níveis de iluminação

são considerados adequados para a realização das atividades, a presença da luz natural permanece desejável no contexto do espaço de trabalho. Nesse caso, sua relevância não se relaciona necessariamente à complementação da quantidade de iluminação disponível, mas às qualidades ambientais específicas associadas à luz natural e à percepção do ambiente externo.

Diferentemente da iluminação elétrica, a luz natural apresenta caráter dinâmico, variando ao longo do dia em intensidade, direção e temperatura de cor. Essas variações contribuem para a percepção do ritmo natural do tempo e para a orientação ao longo do dia, da noite e das estações do ano, além de se relacionarem diretamente ao ciclo circadiano humano, fundamentais para o equilíbrio fisiológico e para a qualidade do sono. Além disso, essas mudanças graduais e contínuas da luz ao longo do dia podem atuar como estímulos ambientais que capturam a atenção de forma espontânea, característica associada ao conceito de fascinação suave de Kaplan e Kaplan (1989).

Esse caráter dinâmico da luz natural também se manifesta nas mudanças associadas às condições climáticas — como a presença de nuvens, períodos nublados ou variações de luminosidade ao longo

do dia —, permitindo que os usuários percebam alterações no ambiente externo e estabeleçam vínculos visuais e sensoriais com o entorno. Nesse sentido, a luz natural atua como mediadora entre o espaço interno e o ambiente exterior, oferecendo referências ambientais e temporais que contribuem para reduzir a monotonia perceptiva e qualificar a experiência cotidiana no ambiente de trabalho. Além disso, a possibilidade de acompanhar visualmente o céu e as variações climáticas amplia a percepção espacial para além dos limites físicos do ambiente interno, contribuindo para a sensação de continuidade entre interior e exterior. Essa ampliação perceptiva pode ser relacionada ao conceito de extensão, ao permitir que o ambiente seja experimentado como parte de um contexto espacial mais amplo, no qual o espaço de trabalho se conecta visualmente ao entorno e à dinâmica ambiental externa.

Como já colocado anteriormente, estudos indicam que a presença de luz natural em ambientes de escritório está associada a benefícios relevantes para o bem-estar físico e emocional dos usuários, incluindo maior satisfação com o ambiente, redução da fadiga ocular, diminuição de sintomas relacionados ao estresse e melhora na qualidade do sono. Além disso, a possibilidade de

perceber as variações climáticas ao longo do dia a partir do interior do ambiente construído pode gerar sensações de satisfação, estímulo e maior conexão com o entorno. A leitura das condições do tempo — como mudanças de luminosidade, presença de nuvens ou alterações atmosféricas — oferece referências ambientais e temporais aos usuários, contribuindo para tornar a experiência espacial mais dinâmica e menos monótona. Esses achados reforçam a importância da iluminação natural e percepção do clima não apenas como recurso funcional, mas como elemento ambiental capaz de contribuir positivamente para a saúde, o conforto e a qualidade da experiência no ambiente de trabalho.

Os resultados do questionário reforçam essa interpretação ao indicarem que elementos associados à percepção da passagem do tempo no ambiente externo são valorizados pelos participantes. Entre as opções apresentadas, destacaram-se a possibilidade de acompanhar as condições climáticas (44,6%), ver o céu (33,9%) e perceber o entardecer e o anoitecer (32,1%), aspectos diretamente relacionados às mudanças da luz natural e à abertura visual para o exterior. Esses dados sugerem que a iluminação natural não é percebida apenas como fonte de luz, mas também como mediadora

da experiência temporal do ambiente, permitindo que os usuários acompanhem as mudanças de luminosidade ao longo do dia e mantenham uma referência sensorial do tempo e das condições do ambiente externo.

Essa valorização da relação visual com o exterior também foi observada na etapa experimental com simulação em realidade virtual. Durante a experiência imersiva, alguns participantes associaram a presença de janelas e a maior abertura visual à percepção de um ambiente mais claro e agradável. Comentários como “adorei ver o céu” e outros semelhantes indicam que a possibilidade de visualizar o exterior e acompanhar o que ocorre fora do edifício foi percebida como um aspecto positivo da configuração espacial proposta. Nessas falas, a relação visual com o céu e com o ambiente externo aparece associada não apenas à maior luminosidade do espaço, mas também à sensação de abertura e de conexão com o entorno, reforçando o papel da luz natural e de elementos externos na qualificação da experiência ambiental percebida pelos usuários. Esse tipo de percepção também pode ser interpretado à luz do conceito de compatibilidade ambiental, uma vez que a presença de aberturas visuais para o exterior tende a

alinhar as características do ambiente com as preferências e necessidades perceptivas dos usuários.

Durante o *walkthrough*, observou-se ainda que as estratégias adotadas no ambiente para lidar com o desconforto térmico acabam impedindo o aproveitamento da luz natural. A pesquisadora identificou indícios de desconforto relacionado ao calor, percepção que também foi mencionada pelos participantes no questionário *online* como um dos principais fatores de incômodo no espaço de trabalho. Como resposta a essa condição, diferentes adaptações foram observadas no ambiente, como o fechamento total das cortinas, a colocação de mobiliário diante das janelas e a utilização de divisórias mais altas próximas às aberturas das fachadas, estratégias que buscam reduzir a incidência direta do sol e, conseqüentemente, o aquecimento do espaço interno.

Essas soluções, embora contribuam para amenizar a sensação térmica, acabam reduzindo simultaneamente o acesso visual e luminoso proporcionado pelas aberturas. Nesse sentido, observa-se que as condições térmicas e o aproveitamento da luz natural se encontram diretamente interligados. A adoção de estratégias intermediárias de controle solar, capazes de atenuar o ganho térmico

sem bloquear completamente a iluminação natural e as vistas externas, poderia contribuir para um equilíbrio mais adequado entre conforto térmico e qualidade ambiental. Quando esse equilíbrio é alcançado, o ambiente tende a apresentar maior compatibilidade com as necessidades funcionais e perceptivas dos usuários, favorecendo simultaneamente o desempenho das atividades e a qualidade da experiência espacial.

Assim, o aproveitamento da luz natural no ambiente analisado depende da adoção de estratégias de controle solar que conciliem conforto térmico e acesso às aberturas. Em vez de soluções que bloqueiam integralmente a entrada de luz e a visualização do exterior, estratégias mais flexíveis — capazes de filtrar a radiação solar — podem preservar tanto a iluminação natural quanto as vistas externas. A presença dessas aberturas possibilita não apenas a iluminação do espaço, mas também o contato visual com o céu e com as condições climáticas, permitindo aos usuários acompanhar a passagem do tempo e manter referências ambientais ao longo da jornada de trabalho. Desse modo, soluções de controle mais graduais contribuem para qualificar a experiência espacial, ao reduzir a monotonia perceptiva e favorecer maior compatibilidade entre o

ambiente e as necessidades dos usuários, promovendo condições mais adequadas ao bem-estar no contexto de trabalho.

### **6.1.2 Água, paisagens naturais e imagens da natureza**

No que se refere ao atributo biofílico água, este elemento foi analisado e explorado nesta pesquisa a partir de sua percepção visual e simbólica, e não por meio de presença física direta no espaço interno. À luz da Teoria da Restauração da Atenção, paisagens naturais — com destaque para aquelas que apresentam a água compondo-a — configuram-se como estímulos com elevado potencial de fascinação suave, capazes de capturar a atenção de modo involuntário sem gerar sobrecarga cognitiva, favorecendo pequenos processos de recuperação ao longo da jornada de trabalho.

Durante o *walkthrough*, observou-se a presença intensa do elemento água na paisagem externa — por meio das vistas para o mar —, configurando-se como um recurso ambiental expressivo e ainda pouco explorado no ambiente de trabalho. Ainda nesse contexto, em relação às paisagens naturais, verificou-se a pouca exploração visual de outros componentes naturais disponíveis no

entorno, como o céu, as montanhas de Niterói, a vegetação próxima e a presença ocasional de pássaros, apesar do alto potencial restaurador desses elementos. Do mesmo modo, durante a aplicação dessa ferramenta, também não se percebeu a exploração de imagens da natureza no interior do ambiente imediato de trabalho.

A análise do questionário evidenciou que a possibilidade de visualizar o mar (42,9%) estava entre os elementos externos mais valorizados pelos usuários, junto a vistas do céu (33,9%), indicando esses elementos como componentes importantes na paisagem percebida pelos participantes no cotidiano do trabalho. Pode-se acrescentar ainda que a água assume significado mais expressivo para os usuários por se tratar de uma organização da Marinha do Brasil, na qual o mar é o maior valor simbólico, identitário e cultural diretamente associado ao cotidiano profissional dos militares.

De modo complementar aos dados do questionário, os resultados da etapa de entrevistas com imagens sobre cores e materiais também reforçaram essa interpretação. Embora a opção “ver um quadro com imagens da natureza”, quando sentados à mesa de trabalho, tenha sido escolhida por apenas quatro participantes no questionário *online*, na etapa de entrevistas sobre cores um dos

elementos explorados foi um quadro representando uma cena marítima — com o mar azul, o céu azul e a presença de um barco a vela branco — utilizado como referência visual para a avaliação dos participantes. Observou-se que essa paisagem assumiu papel de destaque nas preferências dos usuários, não apenas pela presença marcante da cor azul, mas também pelo conjunto imagético natural que evocava. A categoria relacionada ao azul como elemento atrativo e simbólico em um quadro apareceu como a mais mencionada nas justificativas dos participantes, indicando que essa cor atua como mediadora perceptiva do contato simbólico com a natureza. Tal resultado sugere que, no contexto analisado, o azul não é percebido apenas como escolha estética, mas como cor capaz de evocar qualidades ambientais associadas à paisagem natural — em especial a água e o céu —, contribuindo para sensações de equilíbrio, tranquilidade, leveza e bem-estar.

Os resultados da etapa de simulação com realidade virtual e entrevistas semiestruturadas também dialogam com essa interpretação. Nas respostas espontâneas, os quadros apareceram com frequência nas percepções dos participantes, sendo mencionados por treze dos dezesseis respondentes. Nos relatos,

esses elementos foram associados principalmente à melhoria da qualidade visual do ambiente e à sensação de maior acolhimento, indicando que as imagens contribuem para tornar o espaço percebido como mais agradável e humanizado. Considerando que parte dessas imagens remete diretamente à paisagem marítima, observa-se que os quadros também atuam como mediadores simbólicos da presença da água no ambiente interno.

Pode-se dizer ainda que a possibilidade de direcionar o olhar para essas paisagens naturais ao longo da jornada pode ser interpretada como uma forma de escape conceitual, na medida em que permite ao usuário afastar momentaneamente sua atenção das demandas cognitivas do trabalho e redirecioná-la para estímulos ambientais naturais. Mesmo sem deslocamento físico, a contemplação do mar, do céu, da paisagem externa ou de um quadro com imagens naturais pode produzir pequenas rupturas cognitivas com a rotina imediata, favorecendo momentos breves de restauração atencional durante o dia. Além disso, a relação visual com o exterior também contribui para a dimensão de extensão, na medida em que permite que a paisagem natural seja percebida como continuidade do ambiente de trabalho, ampliando cognitivamente os

limites do espaço interno e favorecendo a sensação de conexão com o entorno.

No que se refere aos benefícios associados à presença visual da água, como já colocado, a literatura aponta efeitos positivos consistentes sobre o desempenho cognitivo e o bem-estar, contribuindo para o estímulo à criatividade e para a redução do estresse. De modo mais amplo, estudos sobre paisagens naturais indicam que o contato visual com esses cenários — compostos por elementos como água, vegetação, solos e formações geológicas — pode gerar efeitos positivos sobre o estado emocional, a percepção térmica e o desempenho cognitivo dos usuários em ambientes de trabalho. Pesquisas também apontam que a presença de janelas com vistas para a natureza, além de favorecer a iluminação natural, pode reduzir taxas de ausência por doença entre funcionários quando comparada a ambientes sem janelas ou com vistas urbanas pouco qualificadas. Esses achados evidenciam os potenciais existentes no ambiente do caso estudado, uma vez que o edifício analisado dispõe de vistas qualificadas para paisagens naturais, além da possibilidade de instalar quadros com imagens naturais no ambiente. Tal condição indica qualidades que podem ser incorporadas ao ambiente de

trabalho, tanto por meio da valorização das vistas externas quanto pela utilização de referências visuais à água no espaço interior, por meio de quadros, fotografias ou outros recursos gráficos.

Observa-se, contudo, que a valorização desses elementos naturais depende de sua efetiva acessibilidade visual. A experiência de contato com a água e o céu, com as paisagens naturais e com imagens da natureza no ambiente está diretamente relacionada à possibilidade de os usuários efetivamente visualizarem esses elementos, o que depende tanto da posição das estações de trabalho e da inexistência de barreiras visuais, quanto da qualidade dessas vistas. No ambiente estudado, o fechamento frequente das cortinas, a orientação das estações de trabalho e a própria configuração do *layout* limitam o aproveitamento das vistas disponíveis, reduzindo o potencial restaurador associado às paisagens externas. De forma semelhante, no caso das representações visuais da natureza presentes no interior do ambiente, como os quadros, a qualidade e a riqueza de informações da imagem também parecem influenciar o interesse dos usuários.

De forma integrada, observa-se que, no ambiente de escritório militar analisado, o atributo biofílico “paisagens naturais,

com destaque para a água”, pode ser explorado principalmente por meio da visualização do mar e do céu através das janelas, enquanto o atributo “imagens da natureza” pode ser incorporado ao ambiente interno por meio de representações visuais da paisagem marítima, como quadros e fotografias. Esses elementos contribuem para qualificar o espaço de trabalho ao favorecer processos de “fascinação suave”, associando-se a percepções de bem-estar, acolhimento e estímulo à criatividade. Além disso, ao possibilitar momentos de afastamento cognitivo das atividades cotidianas, favorecem experiências de “escape conceitual” e ampliam a percepção de extensão do ambiente, evidenciando um elevado grau de compatibilidade entre as características do espaço e as preferências dos usuários.

Observa-se, contudo, que a efetividade desses estímulos não decorre apenas de sua presença, mas da forma como são incorporados ao ambiente. Aspectos como a visibilidade das paisagens, a ausência de barreiras visuais e a qualidade das representações internas mostram-se determinantes para que esses elementos sejam efetivamente percebidos e apropriados pelos

usuários, indicando o papel central das decisões projetuais na ativação de seu potencial restaurador no contexto analisado.

### **6.1.3 Materiais naturais, cores naturais e vegetação**

A partir das observações realizadas durante o *walkthrough*, a percepção da pesquisadora em relação às cores e materiais do ambiente aponta para uma ambiência predominantemente sóbria e densa no espaço estudado. Essa característica decorre da presença marcante de tons escuros no campo visual, em especial do azul royal aplicado na maior parte do mobiliário combinado com a madeira. Tal composição cromática, associada à recorrência do cinza — presente principalmente no uniforme utilizado diariamente pelos militares nas rotinas normais de trabalho (classificado como uniforme 6.4) — produz uma sobreposição visual que coloca um peso perceptivo do ambiente.

Esse quadro contrasta, em certa medida, com as preferências manifestadas pelos usuários nos instrumentos aplicados. Tanto no questionário *online* quanto nas entrevistas, observou-se a valorização de ambientes claros e neutros associados à tranquilidade e à calma. Contudo, os dados indicam que essa preferência não se refere a espaços monocromáticos ou visualmente empobrecidos,

mas a composições equilibradas que combinam bases neutras com elementos de destaque capazes de qualificar a experiência ambiental.

Nesse sentido, um achado relevante do estudo foi a rejeição majoritária a configurações excessivamente monocromáticas. Observou-se que tanto o ambiente totalmente branco quanto aquele caracterizado pelo excesso de madeira foram percebidos de forma crítica por uma grande parcela dos participantes. No primeiro caso, o espaço foi associado à frieza e à monotonia visual; no segundo, à sensação de peso e densidade excessiva. Ainda assim, o cenário com predominância de madeira apresentou aceitação relativamente superior quando comparado ao ambiente integralmente branco, sugerindo maior tolerância dos usuários a composições quentes e materialmente expressivas do que a configurações excessivamente neutras e desmaterializadas.

O elevado número de menções às categorias “Valorização da madeira”, “Azul como cor atrativa/elemento simbólico” e “Cores claras” evidencia que a presença de cores e materiais associados ao repertório natural é percebida como positiva no ambiente de escritório militar. Esses elementos funcionam como contrapontos à

sobriedade predominante, contribuindo para a construção de espaços mais confortáveis e visualmente equilibrados. Essa leitura empírica dialoga com os achados de Browning e Cooper (2015), que indicam que, no contexto brasileiro, a presença de cores como azul e branco em ambientes de escritório está associada a níveis mais elevados de satisfação e felicidade no trabalho.

De modo convergente, tanto nas entrevistas quanto no questionário, referências à leveza visual e ao ambiente *clean* aparecem articuladas a atributos como seriedade, profissionalismo e adequação institucional, demonstrando o caráter complementar desses fatores na formação das preferências ambientais. Esse resultado sugere que, no contexto militar analisado, a introdução de elementos naturais e de contrastes cromáticos controlados não é percebida como ruptura com a identidade institucional, mas como estratégia de qualificação ambiental.

De modo semelhante, na etapa dos óculos virtuais, aspectos relacionados às cores claras e aos materiais naturais também foram mencionados como fatores que contribuem para a percepção de um ambiente mais organizado, confortável e luminoso. A combinação entre superfícies claras, elementos em madeira e presença de

vegetação aparece associada, nas falas dos participantes, à construção de uma atmosfera mais tranquila e acolhedora no espaço de trabalho. Durante a experiência imersiva, oito dos dezesseis participantes mencionaram espontaneamente aspectos relacionados à materialidade e à paleta cromática do ambiente, associando cores claras à sensação de limpeza e luminosidade e os elementos em madeira ao conforto e ao acolhimento do espaço. Os comentários indicam que a combinação entre superfícies claras, madeira e elementos naturais contribui para a construção de uma atmosfera percebida como mais equilibrada e tranquila.

Quando questionados diretamente sobre a combinação de materiais apresentada na proposta, a maioria dos participantes também expressou avaliações positivas. A articulação entre madeira e superfícies claras foi frequentemente percebida como equilibrada, evitando que o ambiente se tornasse visualmente pesado e contribuindo para a criação de uma ambiência mais agradável e convidativa no cotidiano de trabalho. Apesar das avaliações majoritariamente positivas, alguns participantes também mencionaram preocupações relacionadas à manutenção dos

elementos claros do ambiente, referindo-se principalmente ao tecido das cadeiras.

A percepção de acolhimento associada a essa composição não se vincula a um único elemento isolado, mas emerge da articulação entre cores, materiais e vegetação, podendo ser compreendida à luz das dimensões psicossociais de cognição, afeto e conexão. Essa relação também foi evidenciada durante a experiência imersiva com óculos de realidade virtual, na qual os participantes, ao vivenciarem a combinação entre superfícies claras, elementos em madeira e vegetação, frequentemente descreveram o ambiente como mais acolhedor e agradável. No plano afetivo, a combinação entre superfícies claras, elementos em madeira e vegetação foi frequentemente associada a sensações de conforto, tranquilidade e bem-estar, evidenciando o papel desses atributos na construção de uma atmosfera percebida como mais humana e acolhedora. No âmbito cognitivo, observa-se que os participantes interpretam essa configuração como mais organizada, equilibrada e adequada ao ambiente de trabalho. Já na dimensão conativa, essa leitura se traduz na intenção de uso e permanência no ambiente, indicando que a qualidade percebida influencia diretamente o comportamento dos

usuários no espaço. Dessa forma, o acolhimento pode ser compreendido não apenas como uma resposta emocional, mas como um fenômeno resultante da integração entre percepção, interpretação e ação, mediado pelas características do ambiente construído.

Nesse contexto, a inserção da vegetação mostrou-se particularmente relevante. Nos relatos das entrevistas com os participantes, sua presença provoca um deslocamento na leitura ambiental: o julgamento do espaço deixa de se apoiar em atributos isolados — como madeira, azul ou sensação imediata de conforto — e passa a valorizar o equilíbrio do conjunto. A preferência predominante pela composição que articula branco, azul, madeira e vegetação indica que a qualidade percebida do ambiente está associada à integração entre cores, materiais e elementos naturais, e não à predominância de um único componente. Os resultados observados na etapa de simulação com realidade virtual reforçam essa interpretação. Em diversos relatos, a vegetação foi mencionada justamente em associação com materiais e cores do ambiente, indicando que esses elementos eram percebidos de forma integrada na construção da ambiência. Nos relatos dos participantes, a

presença de vegetação foi frequentemente associada à sensação de acolhimento e à humanização do ambiente de trabalho, sendo percebida como um elemento capaz de tornar o espaço mais agradável.

Observa-se ainda que, segundo os dados apresentados nas entrevistas sobre cores, a aceitação da vegetação é majoritariamente positiva, estando vinculada sobretudo à sensação de vitalidade e à qualificação do ambiente de trabalho, mais do que a critérios estéticos pontuais. Além desses aspectos, a vegetação também foi percebida pela maior parte dos participantes como um elemento capaz de transmitir a sensação de um ambiente mais fresco e menos quente, sugerindo que sua presença se relaciona não apenas à dimensão visual do espaço, mas também à percepção de melhoria nas condições ambientais do ambiente interno. Esse entendimento foi evidenciado durante a experiência com realidade virtual, na qual doze dos dezesseis participantes afirmaram perceber que a simples visualização da vegetação poderia transmitir a sensação de um ambiente mais fresco ou com menor calor, reforçando a associação entre elementos vegetais e percepções positivas de conforto ambiental. As avaliações críticas sobre este elemento aparecem de

forma minoritária e, em geral, associadas a preocupações práticas de manutenção, registradas nas entrevistas.

De modo geral, a comparação entre os cenários avaliados revela que, na ausência ou menor presença de vegetação, a percepção tende a se ancorar em elementos materiais e cromáticos específicos — notadamente madeira e azul — dentro do campo do natural. Com a introdução e ampliação da vegetação, entretanto, a avaliação torna-se mais sistêmica, deslocando o foco para o equilíbrio ambiental do conjunto e para julgamentos mais amplos, como adequação, conforto, acolhimento e identidade ambiental. Essa diferença foi particularmente evidente na comparação entre os ambientes simulados do Departamento de Projetos e do Departamento de Obras durante a experiência com realidade virtual. O Departamento de Obras, que apresentava maior quantidade e melhor distribuição de vegetação, foi frequentemente percebido pelos participantes como um ambiente mais acolhedor, agradável e confortável. Esses relatos indicam que a ampliação da presença de plantas no ambiente contribuiu para qualificar a percepção global do espaço, reforçando a associação entre vegetação, conforto ambiental e humanização do ambiente de trabalho.

Como já colocado em capítulo anterior, a incorporação de vegetação, materiais naturais e cores inspiradas na natureza no ambiente construído pode contribuir de forma significativa para a melhoria da qualidade ambiental e da experiência dos usuários. A presença de plantas tende a favorecer a redução do estresse, promover sensações de vitalidade e bem-estar e contribuir para percepções positivas relacionadas ao conforto ambiental, como a sensação de maior qualidade do ar. De modo complementar, o uso de materiais naturais — como madeira, pedra e fibras orgânicas — estimula a percepção sensorial do espaço, proporcionando qualidades táteis e visuais associadas ao conforto, à acolhida e à estabilidade ambiental. As cores naturais, por sua vez, inspiradas em elementos como o solo, a vegetação e o céu, tendem a gerar ambientes visualmente mais equilibrados e menos estimulantes de forma excessiva, favorecendo estados emocionais mais tranquilos e contribuindo para a redução da fadiga e do estresse. Em conjunto, esses atributos biofílicos colaboram para a criação de ambientes mais agradáveis, restauradores e psicologicamente confortáveis, fortalecendo a relação entre os usuários e o espaço e contribuindo para a promoção do bem-estar e da saúde no ambiente construído.

Além disso, a presença desses elementos naturais no ambiente de trabalho pode favorecer experiências breves de afastamento psicológico em relação às demandas imediatas das atividades laborais, aproximando-se do conceito de escape descrito na literatura da restauração da atenção. Ao mesmo tempo, características como a vegetação, as variações cromáticas associadas à natureza e a materialidade orgânica tendem a despertar interesse visual de forma espontânea e pouco exigente cognitivamente, configurando estímulos compatíveis com a chamada fascinação suave. Esse tipo de estímulo permite que a atenção seja momentaneamente direcionada para elementos ambientais agradáveis, contribuindo para pequenas pausas atencionais ao longo da jornada de trabalho e favorecendo processos cotidianos de restauração mental.

Em síntese, os resultados indicam que a percepção ambiental nos espaços de trabalho analisados se constrói a partir de uma leitura integrada do ambiente. O equilíbrio entre uma base cromática neutra, a presença de materiais naturais e a incorporação qualificada da vegetação mostrou-se decisivo para a construção de ambientes percebidos como mais acolhedores, confortáveis e ambientalmente

equilibrados. Nesse sentido, observou-se que a quantidade de vegetação é relevante — considerando ainda sua forma de distribuição e que ela esteja visível e perceptível pelos usuários a partir de seus postos de trabalho — tendem a ser avaliadas de forma mais positiva. Ao mesmo tempo, embora superfícies claras tenham sido valorizadas por contribuírem para a sensação de luminosidade, organização e leveza visual do espaço, os resultados também indicam a necessidade de atenção na escolha dos materiais utilizados nessas tonalidades, de modo a considerar aspectos relacionados à manutenção e à durabilidade no uso cotidiano do ambiente.

#### **6.1.4 Perspectiva e refúgio**

A análise integrada dos dados obtidos por meio do *walkthrough*, da observação incorporada, do mapa comportamental e dos instrumentos aplicados aos usuários evidencia que o ambiente de trabalho estudado apresenta uma configuração espacial marcada por desequilíbrios entre os atributos biofílicos de perspectiva e refúgio. A etapa experimental com simulação em realidade virtual e entrevistas semiestruturadas permitiu aprofundar essa interpretação, ao evidenciar como diferentes configurações espaciais podem alterar a percepção desses atributos pelos usuários.

No que se refere à perspectiva, sua contribuição para o bem-estar não se limita à amplitude visual em si, mas ao senso de controle ambiental que proporciona. A possibilidade de visualizar o entorno, compreender o que ocorre ao redor e antecipar movimentos reduz a incerteza espacial e tende a gerar maior conforto perceptivo. No ambiente estudado, o *layout* aberto e semiaberto favorece parcialmente essa condição, a depender da posição ocupada e do tipo de divisória existente.

Os resultados do questionário reforçam essa leitura ao indicarem a valorização, por parte dos usuários, da sensação de amplitude e da visualização do conjunto do ambiente. Entretanto, embora tenha sido mencionada a facilidade de comunicação associada ao *layout* aberto, os registros do mapa comportamental revelam dinâmica distinta: episódios de comunicação à distância foram raros, ocorrendo apenas duas vezes durante as observações. Na maioria dos casos, os usuários se levantam e se dirigem diretamente ao colega para tratar da demanda, evitando interações a distância entre os postos de trabalho. Esse achado sugere que, embora a perspectiva ampla contribua para a leitura espacial e para o conforto perceptivo, o ambiente aberto não é utilizado, na prática,

como principal suporte para comunicação entre estações. A amplitude visual mostra-se, portanto, mais relevante para o senso de controle e orientação do que para a mediação direta das trocas verbais.

Observa-se ainda que o ambiente poderia se beneficiar de melhor exploração da perspectiva por meio da conexão com o exterior, rico em informações naturais. A limitação de vistas qualificadas — decorrente da posição das estações, das divisórias e do fechamento frequente das cortinas — reduz o alcance da perspectiva e enfraquece seu potencial restaurador. Na etapa de simulação com realidade virtual, essa relação com o exterior mostrou-se particularmente relevante para os participantes, que associaram a ampliação do campo visual, a presença de janelas e a possibilidade de visualizar o céu e o entorno à percepção de um ambiente mais aberto, agradável e ambientalmente qualificado. Essa relação visual com o exterior também pode ser compreendida à luz do conceito de extensão, na medida em que as vistas externas ampliam cognitivamente os limites do espaço de trabalho, permitindo que a paisagem natural seja percebida como continuidade do ambiente interno. Ao integrar visualmente o interior

do escritório ao céu, ao mar e ao entorno urbano-natural, o espaço passa a oferecer maior escopo perceptivo, favorecendo a sensação de conexão com o ambiente mais amplo e contribuindo para a eficácia restauradora da experiência espacial. Além disso, essa ampliação perceptiva do ambiente tende a estimular comportamentos exploratórios por parte dos usuários, seja pela observação da paisagem a partir da própria estação de trabalho, seja pelo deslocamento no espaço em direção às janelas ou pontos de vista mais abertos, ampliando as oportunidades de contato visual com o exterior ao longo da jornada de trabalho.

Quando solicitados a avaliar opções de layout no questionário online na posição de subordinados e encarregados, revela-se um padrão consistente: o conforto espacial não se associa a configurações extremas, mas a soluções capazes de equilibrar integração e resguardo em diferentes escalas hierárquicas. Esse resultado também evidencia a importância da compatibilidade entre as características do ambiente e as necessidades funcionais dos usuários, indicando que configurações espaciais percebidas como adequadas tendem a ser aquelas que respondem às demandas

cotidianas de trabalho e às expectativas associadas aos diferentes papéis desempenhados no espaço organizacional.

Entre os subordinados, observa-se maior valorização da interação com a divisão, acompanhada por demandas de controle de ruído, privacidade e sensação de amplitude. O conjunto indica preferência por ambientes que favoreçam a copresença e a comunicação cotidiana, desde que acompanhadas de mecanismos que permitam concentração e redução de interferências.

Na condição de encarregado, a hierarquia de prioridades se desloca. A privacidade torna-se o fator mais relevante, seguida pela necessidade de manter proximidade com a equipe, bem como por aspectos de fluidez espacial e controle de ruído. Esse resultado evidencia que a função de chefia amplia a necessidade de refúgio funcional — voltado a decisões e conversas sensíveis — sem eliminar a importância da supervisão visual.

Comparativamente, há convergência estrutural entre os grupos: ambos rejeitam tanto o excesso de abertura quanto o excesso de compartimentação. A diferença reside no peso relativo atribuído aos atributos espaciais. Subordinados tendem a priorizar a interação horizontal e a sensação de não confinamento, enquanto

encarregados enfatizam condições de privacidade e controle. Em ambos os casos, contudo, emerge a valorização de configurações intermediárias capazes de articular comunicação, visibilidade e proteção.

À luz do modelo perspectiva-refúgio, o ambiente considerado mais adequado é aquele que oferece perspectiva suficiente para leitura do espaço e das pessoas, combinada a níveis graduais de refúgio acústico e visual ajustados ao papel desempenhado. A qualidade espacial em ambientes organizacionais hierarquizados depende, assim, menos de uma solução única e mais da capacidade do layout de oferecer camadas de controle ambiental e relacional.

No que se refere ao refúgio, os dados indicam que a demanda dos usuários não se orienta ao isolamento pleno, mas a formas graduais de proteção. O refúgio deve, portanto, ser compreendido não como afastamento absoluto, mas como condição de abrigo relativo dentro de um campo ainda socialmente conectado. A compartimentação leve — como divisões em vidro — exemplifica esse equilíbrio ao manter a leitura do espaço (perspectiva) e, simultaneamente, criar proteção parcial para pequenos grupos, configurando situações de refúgio intermediário.

O refúgio manifesta-se também como estratégia de mitigação de estímulos indesejados do ambiente aberto, como ruído excessivo e interrupções frequentes. Nessa condição, o abrigo parcial contribui para reduzir a sobrecarga sensorial e cognitiva, favorecendo a manutenção da atenção direcionada. A busca por isolamento pode ainda relacionar-se à regulação emocional diante de estresse, ansiedade ou cansaço mental acumulado, bem como à inadequação entre a tarefa e as condições ambientais oferecidas. Assim, a solicitação por espaços mais protegidos configura-se menos como afastamento do coletivo e mais como estratégia de regulação cognitiva, emocional e funcional frente às limitações do *layout* aberto.

Nesse sentido, os dados indicam que o refúgio pode assumir diferentes funções no cotidiano de trabalho, desde o apoio a tarefas que exigem alta concentração, momentos breves de recolhimento ou reorganização mental ou momentos de descontração/compartilhamento dividindo o espaço e as situações com colegas de trabalho. Essa necessidade foi evidenciada tanto nas respostas dos usuários quanto na etapa experimental com óculos de realidade virtual. Durante a discussão realizada após a experiência imersiva,

alguns participantes associaram alguns ambientes propostos a processos de restauração emocional, mencionando a possibilidade de utilizá-los para recompor o equilíbrio emocional diante de situações de estresse, tensão ou sobrecarga mental no trabalho. Nesses relatos, o refúgio foi interpretado tanto como um espaço de recolhimento mais individual — como no caso das cabines individuais — quanto como uma possibilidade de recomposição emocional mediada pela interação social, quando associada a ambientes de convivência ou pausa compartilhada. Essa leitura sugere que os processos de regulação emocional no ambiente de trabalho podem ocorrer por diferentes caminhos espaciais, alternando entre momentos de isolamento temporário e situações de apoio social em espaços coletivos.

Em outras situações, o refúgio emerge de forma socialmente mediada, articulando-se ao conceito de escape de Kaplan e Kaplan (1989). Pequenas pausas para café ou água funcionam como breves afastamentos da tarefa contínua, permitindo a interrupção do esforço cognitivo. Contudo, o potencial restaurador dessas pausas depende da compatibilidade ambiental: refúgio e escape se

consolidam quando o espaço é percebido como cognitivamente legível, socialmente legítimo e funcionalmente integrado à rotina.

Os achados empíricos reforçam essa leitura. Espaços formalmente destinados à desconpressão — como a Praça d'Armas e o Salão de Recreio — não se ativam como locais efetivos de refúgio ou escape. Apesar do mobiliário de estar e dos recursos de apoio, esses ambientes são percebidos como excessivamente formais, distantes e simbolicamente associados ao controle institucional, o que reduz sua apropriação para pausas breves.

Sob a perspectiva da Sintaxe Espacial, esse comportamento evidencia a relevância da posição configuracional dos espaços de pausa. Ambientes segregados ou pouco integrados aos fluxos cotidianos tendem a apresentar menor apropriação espontânea. No caso analisado, a localização mais afastada da Praça d'Armas, combinada à sua leitura simbólica rígida, limita sua capacidade de sustentar breves transições atencionais.

No que se refere às relações espaciais, a integração das áreas de convivência ao espaço de trabalho favorece a ocorrência de encontros espontâneos, ao inseri-las diretamente nos percursos e nas rotinas cotidianas dos usuários. Já sob a perspectiva das relações

transespaciais, observa-se que os encontros entre indivíduos de diferentes departamentos, mostrados no mapa comportamental, também ocorrem nas próprias estações de trabalho, evidenciando que tais interações se estabelecem mesmo diante de maiores distâncias configuracionais, sustentadas por vínculos pessoais/profissionais que extrapolam a proximidade física imediata. Sob a ótica psicossocial, a copa e as áreas de café extrapolam sua função operacional, assumindo papel relevante na mediação das relações interpessoais, na construção de vínculos e no compartilhamento de conhecimento técnico. Esses espaços atuam simultaneamente sobre a cognição, considerando a leitura que se faz sobre a sua posição no espaço, além de ser um lugar que facilita trocas informais de informação e aprendizado no cotidiano; o afeto, ao favorecer a construção de relações de confiança, pertencimento e acolhimento naquele lugar; e a conação, ao estimular comportamentos de interação, colaboração e uso efetivo desses espaços, incitados pela presença do café que exerce papel estruturante ao legitimar socialmente essas pausas e encontros informais.

À luz da Teoria da Restauração da Atenção, esses estímulos permitem a experiência de escape, ao possibilitar que os usuários se afastem momentaneamente das demandas cognitivas do trabalho em momentos de interação e pausa. Esse escape torna-se mais efetivo quando associado a estímulos que promovem fascinação suave, de modo que a introdução qualificada de vegetação, vistas acessíveis e materiais naturais tende a ampliar o potencial restaurador desses ambientes.

Essa leitura foi confirmada na etapa experimental com realidade virtual, na qual a proposta projetual reconfigurou o ambiente de encontro como uma copa ampliada junto às estações de trabalho, incorporando área de estar, vistas qualificadas, vegetação e presença do café. A solução mostrou-se bem aceita, com reconhecimento de maior potencial de atração, permanência e uso espontâneo. Nas entrevistas realizadas após a experiência, os participantes também associaram esse ambiente à possibilidade de pausas breves, conversas informais e momentos de descompressão ao longo da jornada de trabalho, indicando que sua estrutura, elementos naturais e sua localização próxima às áreas de trabalho favoreceria a utilização cotidiana do espaço.

De forma integrada, observa-se que a efetividade dos ambientes de pausa depende da articulação entre quatro dimensões complementares: a possibilidade de visualizar e compreender o entorno; a presença de espaços que ofereçam diferentes níveis de privacidade; oportunidades reais de pausa e afastamento das atividades ao longo da jornada; e a localização e o significado do espaço dentro da dinâmica de trabalho. Quando esses fatores não se alinham, o ambiente tende a permanecer subutilizado, mesmo quando fisicamente qualificado.

## **6.2 Conclusões**

Diante do conjunto de achados relativos à configuração ambiental do espaço estudado e aos atributos biofílicos investigados, pode-se agora indicar como essas condições se manifestam na experiência cotidiana dos usuários. A análise das percepções autorrelatadas pelos respondentes ao longo do dia, sintetizadas no Gráfico 4, evidencia a presença de estados associados ao desgaste físico e cognitivo entre os participantes do estudo. Entre os diversos indicadores levantados, destacam-se os elevados percentuais de cansaço (50%), perda de concentração (41,1%) e ansiedade (37,5%), que se sobressaem em relação aos demais sintomas reportados.

Além desses, observam-se, em sequência, ocorrências relevantes de sono (25%) e irritação (17,9%).

Em consonância com esse quadro, os dados relativos aos fatores que os usuários percebem como interferentes na concentração indicam maior incidência de aspectos vinculados às condições ambientais e à carga cognitiva do trabalho, com destaque para ambiente muito quente (35,7%), cansaço mental (33,9%) e ambiente barulhento (30,4%), seguidos por vista cansada (19,6%) e cansaço físico (14,3%). Esses resultados reforçam a leitura de que fatores ambientais e ergonômicos atuam como elementos relevantes na experiência cotidiana de trabalho.

De forma integrada, esse panorama sugere que o ambiente físico analisado, em sua configuração atual, não tem contribuído para a redução ou a melhora desses estados e condições, podendo inclusive estar associado à sua manutenção, sem que se estabeleça, nesta pesquisa, relação causal direta.

À luz do referencial do design biofílico e dos atributos sistematizados no Quadro 2, verifica-se que muitos dos sintomas mais recorrentes — notadamente cansaço, ansiedade, irritação e

dificuldades de concentração — correspondem às questões às quais atributos como luz natural, vegetação, vistas para paisagens naturais, materiais naturais e a articulação entre perspectiva e refúgio poderiam produzir efeitos restauradores já documentados na literatura. Essa relação indica a existência de oportunidades concretas de mitigação do desgaste percebido através de estratégias projetuais voltadas à qualificação da experiência ambiental.

	<b>Atributo analisados</b>	<b>Principais benefícios no ambiente</b>	<b>Sintomas informados pelos participantes que os atributos analisados podem ajudar a reduzir</b>
<b>Natureza no escritório militar</b>	<b>Luz natural</b>	Regulação do ciclo circadiano; melhora do sono; redução da fadiga ocular; melhora do estado emocional	Cansaço; Sono; Ansiedade; Irritação
	<b>Vegetação</b>	Redução do estresse; melhora do desempenho cognitivo; diminuição da carga mental percebida; recuperação psicológica	Ansiedade; Cansaço; Irritação; Perda de concentração; Sono
	<b>Água</b>	Redução do estresse e da ansiedade; aumento da satisfação; aumento da concentração; recuperação da memória; melhora do estado emocional	Ansiedade; Irritação; Cansaço; Perda de memória; Sono
	<b>Paisagens naturais</b>	Melhora do estado emocional; redução do estresse; melhora do desempenho cognitivo; menor absenteísmo	Ansiedade; Cansaço; Perda de concentração; Sono
	<b>Clima</b>	Estímulo sensorial; maior satisfação ambiental; redução do estresse	Tédio; Cansaço; Ansiedade; Irritação
<b>Similar ao natural</b>	<b>Materiais naturais</b>	Efeito restaurador fisiológico; redução da pressão arterial; aumento da atenção e produtividade; conforto sensorial	Ansiedade; Irritação; Cansaço; Perda de concentração
	<b>Cores naturais</b>	Melhora do bem-estar emocional; maior conforto visual	Ansiedade; Irritação; Cansaço
	<b>Imagens da natureza</b>	Melhora da atenção dirigida; aumento do desempenho cognitivo	Perda de concentração
<b>Natureza do escritório militar</b>	<b>Perspectiva</b>	Aumento da consciência situacional; redução da resposta ao estresse; diminuição do tédio e da fadiga mental	Ansiedade; Sono; Perda de concentração; Cansaço; Tédio
	<b>Refúgio</b>	Sensação de proteção; redução da pressão arterial e frequência cardíaca; melhora da atenção e da concentração; diminuição da irritabilidade	Ansiedade; Sono; Irritação; Cansaço; Perda de concentração

**Quadro 2: Relação dos atributos biofílicos analisados, seus principais benefícios e quais sintomas relatados pelos usuários eles ajudariam a reduzir.**

**Fonte: Elaborado pela autora (2025)**

Embora não se estabeleça relação causal direta entre a presença ou a insuficiência desses atributos e os sintomas relatados, a consistência entre os achados empíricos e os benefícios amplamente descritos na literatura biofílica indica que a aplicação desses atributos no ambiente investigado apresenta potencial de contribuir para a redução dos sintomas relatados. Ainda que múltiplas variáveis organizacionais e individuais influenciem as percepções dos usuários, o conjunto de evidências sustenta o design biofílico como estratégia promissora para a promoção do bem-estar, da saúde mental e do desempenho no contexto de trabalho analisado.

Ressalta-se por fim que, no caso específico de intervenções em ambientes de trabalho já construídos e com características tão específicas, como um espaço militar, a incorporação de atributos biofílicos deve considerar as características próprias do local,

incluindo sua localização, o entorno imediato, as condições climáticas, os aspectos ambientais internos e a distribuição espacial, bem como a cultura, a imagem e os valores da instituição e as atividades ali desenvolvidas. Esses fatores tendem a indicar as possibilidades efetivas de exploração desses elementos no contexto do trabalho. Desse modo, são as particularidades físicas e subjetivas de cada ambiente que indicam os potenciais concretos para a aplicação qualificada dos atributos do design biofílico. Assim, este estudo reafirma que é possível qualificar um ambiente de trabalho caracterizado como militar por meio da aplicação de atributos do design biofílico, configurando-se como componente relevante quando considerados, de forma integrada, o conjunto de fatores próprios do espaço, contribuindo com a saúde e a experiência cotidiana dos usuários.

## CAPÍTULO VII CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Esta pesquisa teve como objetivo geral verificar de que forma um ambiente de escritório militar com atributos da natureza pode contribuir para o bem-estar dos usuários. Para isso, foram analisadas as relações entre a configuração ambiental do espaço de trabalho, a percepção dos usuários e a incorporação de atributos associados ao design biofílico, a partir de um estudo de caso realizado em um escritório militar localizado na cidade do Rio de Janeiro.

De forma geral, os resultados indicam que a presença e a qualificação de elementos associados à natureza podem contribuir para melhorar a percepção ambiental do espaço de trabalho, favorecendo sensações de conforto, acolhimento e bem-estar, ao mesmo tempo em que criam condições favoráveis à promoção da saúde mental no cotidiano laboral. Entretanto, a incorporação de atributos do design biofílico requer uma análise mais ampla do contexto em que se pretende intervir, considerando não apenas as características físicas e espaciais do local, mas também os aspectos sociais, culturais e organizacionais que estruturam o funcionamento

do ambiente. No caso de ambientes institucionais, como o escritório militar analisado, fatores como a cultura organizacional, o tipo de trabalho desenvolvido, as rotinas operacionais e os valores simbólicos associados ao espaço influenciam diretamente quais atributos podem ser incorporados e de que forma eles podem ser aplicados.

Nesse sentido, o presente estudo buscou investigar, a partir da análise espacial do ambiente e da percepção dos usuários, quais atributos biofílicos se mostravam mais pertinentes e viáveis de serem explorados nesse contexto específico, evidenciando que a qualificação ambiental depende da articulação entre os potenciais naturais disponíveis, a configuração espacial existente e as características sociais e funcionais do ambiente de trabalho. Dessa forma, os resultados deste estudo reforçam o potencial do design biofílico como abordagem projetual capaz de contribuir para a melhoria da experiência ambiental em ambientes institucionais e de trabalho, inclusive em contextos caracterizados por forte formalidade e identidade organizacional, como é o caso do ambiente militar.

Respondendo aos objetivos específicos desta pesquisa, no que se refere ao primeiro — examinar as contribuições dos atributos da natureza nos ambientes construídos — a revisão da literatura evidenciou que diferentes atributos associados ao design biofílico podem contribuir de forma significativa para a qualificação ambiental de espaços de trabalho. Entre os atributos investigados neste estudo destacam-se a luz natural, a vegetação, a água, as paisagens naturais, o clima, os materiais naturais, as cores naturais, as imagens da natureza, bem como os atributos espaciais de perspectiva e refúgio. A literatura aponta que a presença desses elementos pode gerar benefícios relevantes para os usuários, como redução do estresse, diminuição da fadiga mental, melhora do desempenho cognitivo, aumento da atenção e da produtividade, além de favorecer processos de restauração da atenção ao longo da jornada de trabalho.

Em relação ao segundo objetivo específico — avaliar os espaços de um escritório militar e a percepção dos usuários sobre o local — os resultados obtidos por meio dos instrumentos aplicados indicaram que as principais questões percebidas no ambiente estão relacionadas às suas condições físicas e ambientais. Entre os

aspectos mais frequentemente apontados pelos participantes destacam-se o desconforto térmico associado ao calor, a presença de ruídos no ambiente e as limitações no acesso visual ao exterior. A dificuldade de visualizar o céu, acompanhar as condições climáticas e perceber a variação da luz ao longo do dia também apareceu como um fator relevante na experiência cotidiana do espaço. Essas percepções foram observadas tanto nas respostas dos participantes quanto nas observações realizadas pela pesquisadora durante a etapa de *walkthrough*, indicando que as condições ambientais do ambiente de trabalho influenciam diretamente a forma como o espaço é percebido pelos usuários.

Quanto ao terceiro objetivo específico — propor cores e *layouts* diferenciadas e analisar a sensação e percepção dos usuários diante dessas configurações — as simulações espaciais realizadas – em 2D e 3D – indicaram que alterações na organização do ambiente e na composição cromática podem influenciar significativamente a percepção ambiental do espaço. Configurações que combinam cores claras, materiais naturais e presença de vegetação foram associadas pelos participantes a sensações de tranquilidade, maior conforto, acolhimento e qualidade ambiental, evidenciando que a

reorganização espacial e a introdução de elementos naturais podem contribuir para qualificar a experiência do ambiente de trabalho.

Além disso, no que se refere ao *layout*, observou-se a relevância dos diferentes níveis de abertura e fechamento dos espaços, relacionados às noções de perspectiva e refúgio. Verificou-se que tais condições não são estáticas, variando conforme a posição ocupada pelo usuário no ambiente e seu nível hierárquico, o que influencia a forma como o espaço é percebido e apropriado. Também se constatou que esses níveis se modificam de acordo com o uso pretendido, como em áreas destinadas ao relaxamento e à interação, bem como em função da distância entre esses locais e as estações de trabalho. Destaca-se, ainda, a presença de configurações intermediárias de abertura e fechamento, que se mostraram relevantes para equilibrar a necessidade de interação e privacidade, contribuindo para uma experiência espacial mais adaptável às diferentes atividades desenvolvidas no ambiente.

Por fim, no que se refere ao quarto objetivo específico — aplicar atributos da natureza nesses ambientes e analisar a percepção dos usuários após as intervenções — os resultados da etapa experimental com simulação em realidade virtual

demonstraram que a incorporação desses elementos foi percebida de forma positiva pelos participantes. A ampliação das vistas externas, a presença de vegetação, a reorganização do *layout* e a introdução de espaços de pausa contribuíram para tornar o ambiente percebido como mais agradável, aberto e potencialmente restaurador.

Do ponto de vista metodológico, o uso combinado de instrumentos de avaliação ambiental, as simulações espaciais e a participação e percepção dos usuários mostrou-se particularmente relevante para compreender de forma mais abrangente as relações entre configuração espacial, qualidade ambiental e experiência cotidiana dos trabalhadores.

Entretanto, como toda investigação empírica, este estudo apresenta limitações. Os resultados obtidos referem-se a um caso específico de ambiente de escritório militar e devem ser interpretados considerando as características próprias desse contexto institucional militar, suas rotinas de trabalho e sua cultura organizacional. Assim, embora os achados apresentem contribuições relevantes para a compreensão da aplicação do design biofílico em

ambientes de trabalho, não se pretende estabelecer generalizações diretas para outros contextos sem as devidas adaptações.

Diante dessas limitações e dos resultados obtidos, identificam-se diversas possibilidades para o aprofundamento de pesquisas futuras. Entre elas, destaca-se a investigação da influência do conceito de gravidade espacial, proposto por Salingaros, analisando se a distribuição de materiais visualmente mais pesados — como a madeira — na parte superior ou inferior do campo visual pode influenciar a percepção de leveza ou peso do ambiente pelos usuários.

Outra possibilidade consiste em aprofundar a investigação sobre a quantidade e a distribuição de vegetação em ambientes de escritório militar, analisando como diferentes níveis de presença vegetal influenciam a percepção de conforto, acolhimento e qualidade ambiental nesses espaços. Sugere-se, ainda, considerar os tipos e as formas das plantas empregadas — incluindo variações de porte, densidade, coloração e configuração morfológica —, bem como a utilização de vegetação natural ou artificial (plantas naturais ou de plástico), de modo a compreender como essas diferentes

estratégias impactam a experiência espacial e as respostas perceptivas dos usuários.

Também se mostra relevante explorar o atributo água a partir de estímulos auditivos, investigando como sons associados à água podem contribuir para a qualificação sensorial do ambiente e para a mitigação de ruídos de fundo em espaços de trabalho, especificamente dentro do contexto militar.

No campo da organização espacial, pesquisas futuras podem aprofundar a compreensão sobre o papel dos espaços de refúgio na regulação emocional em ambientes de trabalho caracterizados por níveis elevados de estresse, investigando como diferentes configurações espaciais podem apoiar momentos de recolhimento e reorganização mental e emocional ao longo da jornada.

Por fim, ressalta-se que a investigação do potencial das formas naturais no ambiente militar não foi explorada no presente trabalho em função do recorte metodológico adotado. Nesse sentido, sugere-se, como desdobramento futuro, analisar a inserção dessas formas — no piso, nas paredes, no forro, no mobiliário e em elementos de decoração —, considerando sua possível influência

sobre a percepção ambiental, o conforto visual e a experiência espacial nesses espaços de trabalho.

De forma geral, espera-se que os resultados apresentados neste estudo contribuam para ampliar a compreensão sobre as relações entre ambiente construído, percepção ambiental e bem-estar em contextos militares, além de incentivar a incorporação qualificada de atributos do design biofílico em projetos de ambientes de trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABDEL, Hana. Escritório LINUS / H2C Arquitetura. **Archdaily**, 2024. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1017474/estudio-oasis-saransh>> Acesso em: 4 nov. 2025.

ADAM, Mark; WEINSTEIN, Netta. **Need Satisfaction in Daily Well-Being: Both Social and Solitude Contexts Contribute to Well-Being**. School of Psychology and Clinical Language Sciences, University of Reading, UK, 2024. Disponível em: <[https://selfdeterminationtheory.org/wp-content/uploads/2024/01/2024\\_AdamsWeinstein\\_NSWellBeing.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/wp-content/uploads/2024/01/2024_AdamsWeinstein_NSWellBeing.pdf)> Acesso em 6 nov. 2025.

ADOECIMENTO mental e trabalho: a concessão de benefícios por incapacidade relacionados a transtornos mentais e comportamentais entre 2012 e 2016, 2017. **Ministério da Fazenda**, 2017. Disponível em: <<http://sa.previdencia.gov.br/site/2017/04/1%C2%BA-boletim-quadrimestral.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

AMARAL, Claudio Silveira. Escritório: O espaço da produção administrativa em São Paulo. São Paulo: Editora da Cidade, 2011.

KAUFMAN; Andrew J.; LOHR; Virginia I. Does plant color affect emotional and physiological responses to landscapes? In: International Symposium on Plants for People, 2004, Berlin. **Acta Horticulturae**. Leuven: International Society for Horticultural

Science, 2004. n. 639, p. 229–233. DOI: 10.17660/ActaHortic.2004.639.29. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/255585743\\_Does\\_Plant\\_Color\\_Affect\\_Emotional\\_and\\_Physiological\\_Responses\\_to\\_Landscapes](https://www.researchgate.net/publication/255585743_Does_Plant_Color_Affect_Emotional_and_Physiological_Responses_to_Landscapes)> Acesso em 13 mar. 2026.

ARAÚJO, Rayanne Cristina Oliveira da Silva; FILHO, Theophilo Alves de Souza. Da teoria clássica à administração moderna: os 14 princípios gerais de Fayol comparados à administração pública brasileira. **Reflexões econômicas**, v.1, n.3, p. 78-91, mar 2017. Disponível em: <<https://periodicos.uesc.br/index.php/reflexoeseconomicas/article/view/1324/1493>> Acesso em: 13 nov. 2025.

ARCHITECTURE for health is not just for healthcare architecture. **Healthcare Environments Research and Design Journal**, vol. 11, n. 2, p. 8-12, 2018. DOI: 10.1177/1937586718772955. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1937586718772955>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

ARONSON, Elliot; ARONSON, Joshua. **O animal social**. São Paulo: Goya, 2023.

ARSTEN, Amy F. T.; SHANAFELT, Tait. Physician distress and burnout: the neurobiological perspective. **Mayo Clinic Procedure**, v. 96, n. 3, p. 763-769, mar. 2021. DOI: 10.1016/j.mayocp.2020.12.027.

ASSOCIAÇÃO Britânica de Neurociências; Aliança Europeia Dana para o cérebro. **Neurociências**: ciência do cérebro – uma introdução para

jovens estudantes. Liverpool: The British Neuroscience Association, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAUMEISTER, Roy; LEARY, Mark. The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation. **PubMed**, v. 117, n. 3, p. 497-529, 1995. DOI: 10.1037/0033-2909.117.3.497. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/15420847\\_The\\_Need\\_to\\_Belong\\_Desire\\_for\\_Interpersonal\\_Attachments\\_as\\_a\\_Fundamental\\_Human\\_Motivation#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/15420847_The_Need_to_Belong_Desire_for_Interpersonal_Attachments_as_a_Fundamental_Human_Motivation#fullTextFileContent)>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BEER, Marié de; HEERDEN, Adelai Van. Exploring the role of motivational and coping resources in a Special Forces selection process. **SA Journal of Industrial Psychology/SA**, v. 40, n. 1, p. 1-13, 2014. Disponível em: <<https://sajip.co.za/index.php/sajip/article/view/1165/1591>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

BERMAN, Marc G.; JONIDES, John; KAPLAN, Stephen. The cognitive benefits of interacting with nature. **Psychological Science**, v. 19, n. 12, p. 1207–1212, 2008.

BEZERRA, Juliana. Taylorismo. **Toda Matéria**, 2025. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/taylorismo/>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BOUBEKRI, Mohamed; LEE, Jaewook, MACNAUGHTON, Piers; WOO, May; SCHUYLER; TINIANOV, Brandon; SATISH, Usha. The Impact of

Optimized Daylight and Views on the Sleep Duration and Cognitive Performance of Office Workers. **Environmental Research and Public Health**, vol. 17, n. 3219, p. 1-16, 2020. DOI: 10.3390/ijerph17093219.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp97.htm#:~:text=L EI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%2097%2C%20DE%209%20D E%20JUNHO%20DE%201999&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20normas%20gerais,o%20emprego%20das%20For%3%A7as%20Ar madas](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm#:~:text=L EI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%2097%2C%20DE%209%20D E%20JUNHO%20DE%201999&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20normas%20gerais,o%20emprego%20das%20For%3%A7as%20Ar madas)>. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019. **Reestrutura a carreira militar e dispõe sobre o Sistema de Proteção Social dos Militares**, Brasília, DF, 2019. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/l13954.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13954.htm)> Acesso em: 20 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.831, de 14 de março de 2024. **Institui o Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental e estabelece os requisitos para a concessão da certificação**, Brasília, DF, 2024. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/lei/l14831.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14831.htm)> Acesso em: 8 dez. 2025.

BRASIL. **Portal da transparência**, 2025a. Disponível em: <<https://portaldatransparencia.gov.br/servidores>> Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. **Portal da transparência**, 2025b. Disponível em: <<https://portaldatransparencia.gov.br/servidores/orgao?paginao=imples=true&tamanhoPagina=&offset=&direcaoOrdenacao=asc&tipo=2&orgaosServidorLotacao=OR70000&colunasSelecionadas=linkDetalhamento%2CorgaoSuperiorLotacaoSIAPE%2CorgaoLotacaoSIAPE%2CquantidadeAtivos%2CquantidadeInativos%2CquantidadePensionistas&ordenarPor=orgaoSuperiorLotacaoSIAPE&direcao=asc>> Acesso em: 19 abr. 2025.

BROWNING, Willian; RYAN, Catherine; CLANCY, Joseph. **14 Patterns of biophilic design**: improving health & well-being in the built environment. Terrapin Bright Green, 2014. Disponível em: <<https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/>>. Acesso em: 30 maio 2025.

BROWNING, Bill; COOPER, Sir Carry. **Espaços Humanos**: O Impacto Global do Design Biofílico no Ambiente de Trabalho. Human Spaces, 2015. Disponível em: <[https://interfaceinc.scene7.com/is/content/InterfaceInc/InterfaceAmericas/WebsiteContentAssets/Documents/Reports/Human%20Spaces/Global\\_Human\\_Spaces\\_Report\\_pt\\_BR.pdf](https://interfaceinc.scene7.com/is/content/InterfaceInc/InterfaceAmericas/WebsiteContentAssets/Documents/Reports/Human%20Spaces/Global_Human_Spaces_Report_pt_BR.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2025.

BUROLANDSCHAFT. **BOSS**, 2025. Disponível em: <<https://www.bos.com/inspired/burolandschaft/>> Acesso em: 10 dez. 2025.

CACIOPPO, John T.; PATRICK, Willian. **Loneliness**: Human Nature and the Need for Social Connection. Nova Iorque: WW Norton e Company, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt->

BR&lr=&id=w8pWZ2AGI4MC&oi=fnd&pg=PR9&ots=IHcJ4Asa5Z&sig=GkPyrPz3LmCD711ZcGqSBM6CzDo&redir\_esc=y#v=onepage&q&f=false> Acesso em 5 nov. 2025.

CANDIOTO, Analice. Afastamento do trabalho por transtornos mentais cresce 68% no Brasil. **Jornal da USP**, 2024. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/afastamento-do-trabalho-por-transtornos-mentais-cresce-68-no-brasil/>>. Acesso em: 8 dez. 2025.

CANDIOTO, Analice. Mulheres avançam na conquista de espaço nas Forças Armadas. **Jornal da USP**, 2024. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/mulheres-avancam-na-conquista-de-espaco-nas-forcas-armadas/#:~:text=Segundo%20o%20Minist%C3%A9rio%20da%20Defesa,de%2013%20mil%20no%20Ex%C3%A9rcito.>>. Acesso em: 25 abr. 2025.

CAÑELLAS, Kátia Virgínia; FORCELINI, Francieli; ODEBRECHT, Clarisse. A evolução dos postos de trabalho: aspectos ergonômicos dos escritórios em Blumenau/SC. **Diseño En Palermo**: V Encuentro Latinoamericano de Diseño 2010, Bueno Aires, v. 1, n. 9, p.72-76, jul. 2010. Disponível em: <<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/actas/article/view/2766/4612>> Acesso em: 11 dez. 2025.

CANIATO, Bruno. Quais as doenças que mais mataram brasileiros em 2024. **Veja**, 27 dez. 2024. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/coluna/maquiavel/quais-as-doencas-que-mais-mataram-brasileiros-em-2024/>> Acesso em: 23 abr. 2025.

CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

Centro Brasileiro de Eficiência Energética em Edificações (CB3E); Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO). **Catálogo de propriedades térmicas e óticas de vidros comercializados no Brasil**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <[https://cb3e.ufsc.br/sites/default/files/projetos/etiquetagem/catalogo-propriedades-vidros-comercializados-brasil-13032015\\_v2.pdf](https://cb3e.ufsc.br/sites/default/files/projetos/etiquetagem/catalogo-propriedades-vidros-comercializados-brasil-13032015_v2.pdf)> Acesso em 25 out. 2025.

CERTIFICAÇÃO AQUA: sustentabilidade na construção brasileira. **Fundação Vanzolini**, 2022. Disponível em: <<https://vanzolini.org.br/noticias/sustentabilidade-certificacao-aqua/>> Acesso em: 20 jan. 2026.

CERTIFY with Fitwel's Global Standard for Added Value, Risk Mitigation, and Reporting Alignment. Fitwel, 2026. Disponível em: <<https://www.fitwel.org/certification>> Acesso em: 20 jan. 2026.

CLARKE, Joseph L. Designing the Postwar Office. **Joseph L. Clarke**, 2025. Disponível em: <<https://www.echotectonic.com/office-design>> Acesso em: 10 dez. 2025.

CORYELL, William. Visão geral dos transtornos de humor. **Manual MSD: versão para profissionais de saúde**, 2025. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt/profissional/transtornos-psiQUI%3%A1tricos/transtornos-do-humor/vis%3%A3o-geral-dos-transtornos-do-humor>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

COSTA, Ana Paula Lima. **Contribuições da ergonomia para a composição de mobiliário e espaços de trabalho em escritório**. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/19734/1/Tese%20ANA.pdf>> Acesso em: 5 nov. 2025.

CSILLAG, Paula. A percepção da cor: uma abordagem científica pela percepção visual. **InfoDesign – Revista Brasileira de Design da Informação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 1–15, 2015.

CSILLAG, Paula. **Comunicação com cores**: uma abordagem científica pela percepção visual. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2021.

DEJTIAR, Fabian. Escritórios e espaços de trabalho: exemplos de projeto em planta. **Archdaily**, 2019. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/912395/escritorios-e-espacos-de-trabalho-exemplos-de-projeto-em-planta?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com.br/br/912395/escritorios-e-espacos-de-trabalho-exemplos-de-projeto-em-planta?ad_medium=gallery)> Acesso em: 5 nov. 2025.

DELAQUA, Victor. Escritórios biofílicos: Paisagismo no ambiente de trabalho. **Archdaily**, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/983674/escritorios-biofilicos-paisagismo-no-ambiente-de-trabalho>>. Acesso em: 4 out. 2025.

DEMIRKOL, Ahenk Karci; ONAÇ, Ays e Kalayci. Integrating biophilic design elements into office designs. **Ain Shams Engineering Journal**, v. 15, n. 10, p. 1-15, out. 2024.

DUFFY, Francis. *The changing workplace*. London: Phaidon, 1992.

DURÃES Clarice Moares; BRAGANÇA, Rondinelli Gomes; PEQUENO, Daiane Bastos da Silva; SILVA, Marco Antonio Carlos da. **Relatório da VIII Pesquisa de Satisfação Pessoal e Profissional**. Marinha do Brasil, Diretoria de Assistência Social da Marinha, 2025.

ELEVADO da Perimetral. **Wikipédia**, 2024. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Elevado\\_da\\_Perimetral](https://pt.wikipedia.org/wiki/Elevado_da_Perimetral)>. Acesso em: 24 abr. 2025.

ELEVADO da Perimetral. **Rio Memórias**, 2025. Disponível em: <<https://riomemorias.com.br/memoria/elevado-da-perimetral/>>. Acesso em: 27 abr. 2025.

EMPRESAS brasileiras terão que avaliar riscos psicossociais a partir de 2025. **Ministério do Trabalho e Emprego**, 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/noticias-e-conteudo/2024/Novembro/empresas-brasileiras-terao-que-avaliar-riscos-psicossociais-a-partir-de-2025>>. Acesso em: 8 dez. 2025.

EISENBERGER, Naomi. The neural bases of social pain: Evidence for shared representations with physical pain. **Psychosom Med.**, v. 74, n. 2, p. 126-135, fev/mar, 2013 DOI: 10.1097/PSY.0b013e3182464dd1. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3273616/>> Acesso em: 6 nov. 2025.

FLICK, Uew. **Desinging qualitative research**. 1. ed. Londres: Sage Publications, 2007. Disponível em: <[https://www.academia.edu/15316243/Designing\\_Qualitative\\_Research?auto=download](https://www.academia.edu/15316243/Designing_Qualitative_Research?auto=download)> Acesso em: 17 ago. 2025.

FLORIAN, Maria-Cristina. MVRDV transformará o edifício Centraal Beheer de Herman Hertzberger em conjunto residencial. **Archdaily**, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/984043/mvrdv-transformara-o-edificio-centraal-beheer-de-herman-hertzberger-em-conjunto-residencial>>. Acesso em: 11 dez. 2025.

FREDRICKSON, B.; TUGADE, M.; WAUGH, C. What Good Are Positive in Crises? **Journal of personality and Social Psychology**, v. 84, n. 2, p. 365-376, 2003. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2755263/>> Acesso em 26 jul. 2025

GHISLENI, Camila. Da planta livre ao home office: a evolução dos escritórios de arquitetura ao longo do tempo. **Archdaily**, 2023. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/995176/da-planta-livre-ao-home-office-a-evolucao-dos-escritorios-de-arquitetura-ao-longo-do-tempo>>. Acesso em: 11 dez. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>> Aveso em: 20 nov. 2025

GONÇALVES, J. C. S.; BODE, K. **Edifício ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

GOOGLE MAPS, 2025. **Edifício Barão de Ladário**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Rio+de+Janeiro,+RJ/@-22.8996763,-43.1783127,17.25z/data=!4m6!3m5!1s0x9bde559108a05b:0x50dc4>>

26c672fd24e18m2!3d-22.9068467!4d-43.1728965!16zL20vMDZnbXI!5m1!1e4?entry=ttu&g\_ep=EgoyMDI1MDQyMS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>. Acesso em: 24 abr. 2025.

GORGULHO, C. F. **Iluminação em escritórios: dos fundamentos às recomendações técnicas do projeto com ênfase no trabalho informatizado** - RJ. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Arquitetura da UFRJ, UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.

GRESLER, Sandra Christina ; GUNTHER, Isolda de Araújo. Ambientes restauradores: definição, histórico, abordagens e pesquisas. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 3, p. 487-495, jul./set. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300009>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jj/epsic/a/h4t9nkcPW4Srq7WX7P8dQsf/?lang>> Acesso em: 9 de jun. 2025

GROAT, Linda; WANG, David. **Architectural: research methods**. New Jersey: JohnWiley & Sons, 2013.

HALL; Edward T. A dimensão oculta. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM Editores, 2015.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The Social Logic of Space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. Disponível em: <<https://pdfcoffee.com/the-social-logic-of-space-pdf-free.html>> Acesso em: 28 dez. 2025.

HISTÓRICO. **Diretoria de Obras Civas da Marinha**, 2025. Disponível em: <<https://www.docm.mb/historico>> Acesso em: 30 maio 2025.

HOURANI, L. L., WILLIAMS, T. V., KRESS, A. M. Stress, Mental Health, and Job Performance among Active Duty Military Personnel: Findings from the 2002 Department of Defense Health-Related Behaviors Survey. *Military Medicine*, v. 9 n. 171, p. 849 –856. DOI: <https://doi.org/10.7205/MILMED.171.9.849>. Disponível em: <<https://academic.oup.com/milmed/article-abstract/171/9/849/4577821?redirectedFrom=fulltext>> Acesso em 26 jul. 2025

HUITT, William G.; CAIN, Shelia C. An overview of the conative domain. **Educational Psychology Interactive**. Valdosta, GA: Valdosta State University, 2005. Disponível em: <<http://www.edpsycinteractive.org /brilstar/chapters/conative.pdf>> Acesso em: 24 nov. 2025

IGREJA e Mosteiro de São Bento (RJ). **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Cultural – IPHAN**, 2014. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/823>>. Acesso em: 8 ago. 2025.

ILDIRI, N.; BAZILLE, H.; YINGLI, L.; HINKELMAN, K.; CINZA, W. A. Impact of WELL certification on occupant satisfaction and perceived health, well-being, and productivity: A multi-office pre-versus post-

occupancy evaluation. **Building and Environment**. v. 224, n. 109539, p. 1-18, out. 2022. Disponível em: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85137615332&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Impact+of+WELL+certification+on+occupant+satisfaction+and+perceived+health%2C+well-being%2C+and+productivity%3A+A+multi-office+pre-+versus+post-occupancy+evaluation%29&sl=84&sessionSearchId=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&relpos=0>>. Acesso em: 8 out. 2025.

Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2025. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>> Acesso em: 25 out. 2025.

ITTEN, Johannes. **The Art of Color: the subjective experience and objective rationale of color**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1973. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/603393175/Johannes-Itten-THE-ART-OF-COLOR>> Acesso em: <13 mar. 2026.

JIANG, Shan; ALLISON, David; DUCHOWSKI; Andrew T. Hospital greenspaces and the impacts on wayfinding and spatial experience: an explorative experiment through immersive virtual environment (IVE) techniques. **Healthcare Environments Research and Design Journal**, v. 15, n. 3, p. 206-228, 2022. DOI: 10.1177/19375867211067539.

KAPLAN, Stephen. The restorative benefits of nature: Toward an

integrative framework. **Journal of Environmental Psychology**, v. 15, n. 3, p. 169-182. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0272494495900012>> Acesso em: 20 dez. 2025.

KAPLAN, Rachel; KAPLAN, Stephen. **The experience of nature: a psychological perspective**. Nova Iorque: Cambridge University, 1989.

KARAM, Tereza Cristina. **Psicologia Ambiental: a felicidade percebida no entorno**. 1ª ed. Curitiba: Ás Editorial, 2021.

KARDEC, Allan. **O Evangelho Segundo o Espiritismo**. 365ª ed. Araras: Ide editora, 2009.

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth F. **The Practice of Biophilic Design**. Disponível em: <[http://docs.wixstatic.com/ugd/21459d\\_81ccb84caf6d4bee8195f9b5af92d8f4.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/21459d_81ccb84caf6d4bee8195f9b5af92d8f4.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2025.

KELLERT, Stephen R.; HEERWAGEN, Judith H.; MADOR, Martin L. **Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life**. Hoboken: John Wiley and Sons, 2008.

KUHNEN, Ariane; CRUZ, Roberto Moraes; TAKASE, Emílio. **Interações pessoa-ambiente e saúde**. 1ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

LACERDA, Marco Antônio. **Ventilação natural e qualidade do ar em escritório carioca: análise e propostas para o edifício Barão de Ladário**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://objdig.ufrj.br/21/teses/819319.pdf>> Acesso

em: 23 abr. 2025.

LAMBERTS, R., DUTRA L., PEREIRA, F. O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Eletrobras Procel, 366 p., 2014.

LEI, Qinghua; YUAN, Chao; LAU, Stephen Sie Yu. A quantitative study for indoor workplace biophilic design to improve health and productivity performance. **Journal of Cleaner Production**, v. 324, 15 nov. 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621033540>>. Acesso em: 21 dez. 2025.

LICINA, D.; LANGER, S. Indoor air quality investigation before and after relocation to WELL-certified office buildings. **Building and Environment**. v. 204, n. 108182, p. 1-11, 15 out. 2021. Disponível em: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85111807648&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28indoor+air+AND+quality+AND+relocation%29&sl=84&sessionSearchId=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&relpos=9>>. Acesso em: 8 out. 2025.

LICINA, N.; YILDIRIN, S. Occupant satisfactions with indoor environmental quality, Sick Building syndrome (SBS) symptoms and self-reported productivity before and after relocation into WELL-certified office building. **Building and Environment**. v. 204, n. 108183, p. 1-10, 15 out. 2021. Disponível em: <<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85111044044&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28occupant+AND+satisfaction+AND+sick+AND+building+symp-toms%29&sl=84&sessionSearchId=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&relpos=5>>. Acesso em: 8 out. 2025.

85111044044&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28occupant+AND+satisfaction+AND+sick+AND+building+symp-toms%29&sl=84&sessionSearchId=51f8d32f03f6feda2375d81a12303c36&relpos=5>. Acesso em: 8 out. 2025.

LIN, Connie, Y.; SHEPLEY, Mardelle McCuskey; ONG, Anthony. Blue space: extracting the sensory characteristics of waterscapes as a potential tool for anxiety mitigation. **Healthcare Environments Research and Design Journal**, v. 17, n. 4, p. 110-131, 2024. DOI: 10.1177/19375867241276297.

LIPP, M.; Tricoli, V. **Relacionamentos interpessoais no século XXI e o stress emocional**. Novo Hamburgo: Sinopsys, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 5ª edição, 2003. Disponível em: <[https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/300164/mod\\_resource/content/1/MC2019%20Marconi%20Lakatos-met%20cient.pdf](https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/300164/mod_resource/content/1/MC2019%20Marconi%20Lakatos-met%20cient.pdf)> Acesso em: 19 dez. 2025.

MARTINS, Lilian Cristina Xavier. **Prevalência de transtornos mentais comuns, estresse no ambiente de trabalho e atividade física em militares**. Tese (doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/4588/1/Tese%20Lilian%20Cristina%20Xavier%20Martins%202012.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2025.

MAXIMO, Wellton; BRADÃO, Marcelo. Efetivo das Forças Armadas será reduzido nos próximos 10 anos. **Agência Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-03/efetivo-das-forcas-armadas-sera-reduzido-nos-proximos-10-anos>> . Acesso em: 20 out. 2025.

MEEL, Juriaan van; MARTENS, Yuri; REE, Hermen Jan van. **Como planejar os espaços de escritórios**: Guia prático para gestores e designers. Barcelona: Gustavo Gili, 2012.

MELO, Danilo de. Transtornos neuróticos. **Danielo de Melo**: psiquiatra, 2022. Disponível em: <<https://danilodemelo.com.br/transtornos-neuroticos/>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MELVILLE, Herman. **Bartleby, o escriturário**. Jerusalém: Ruriak Ink, 2013. Disponível em: <[https://www.poscritica.uneb.br/wp-content/uploads/2021/01/bartleby\\_o\\_escriturario\\_-\\_herman\\_melville83450.pdf](https://www.poscritica.uneb.br/wp-content/uploads/2021/01/bartleby_o_escriturario_-_herman_melville83450.pdf)> Acesso em: 30 out. 2025.

MESTRE dos Uniformes, 2025. Disponível em: <[https://www.mestredosuniformes.com.br/?srsltid=AfmBOoq0V48LjHd6VS\\_Ir-h5SkCTnZttDAZiko0RpUoPaPjBMnR-PmGq](https://www.mestredosuniformes.com.br/?srsltid=AfmBOoq0V48LjHd6VS_Ir-h5SkCTnZttDAZiko0RpUoPaPjBMnR-PmGq)> Acesso em: 21 out. 2025

MIRANDA, Denis de. **A construção da identidade do oficial do Exército brasileiro**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2018. Disponível em: <<https://www.editora.puc-rio.br/media/a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20da%20identidade%20miolo.pdf>> Acesso em: 17 jan. 2026.

MISSÃO da DOCM. **Diretoria de Obras Civis da Marinha**, 2025. Disponível em: <<https://www.docm.mb/missao>> Acesso em: 30 maio 2025.

MONEGO, Emilia; LOPES, Fabio Schwertz; MEDEIROS, Fernanda dos Santos; BARROS, Juliano Carvalho Barros; MACHADO, Stredr Ferreira Machado; SILVA, Rodrigo Donizeti da. Teorias da Administração e das Relações Humanas. **REASE**, v. 7, n. 8, ago. 2021. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1882/783>> Acesso em: 11 nov. 2025.

MOREIRA, Susanna. Startup Vitat / Macro Arquitetos. **Archdaily**, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1005305/startup-vitat-macro-arquitetos>> Acesso em: 11 nov. 2025.

MOREIRA, Susanna. Superbid / Perkins&Will. **Archdaily**, 2024. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1017162/escritorio-superbid-perkins-and-will>> Acesso em: 4 nov. 2025.

MOREIRA, Susanna. Escritório de Advogados, Lisboa / Ricardo Bak Gordon. **Archdaily**, 2025. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1031468/escritorio-de-advogados-lisboa-ricardo-bak-gordon>> Acesso em: 4 nov. 2025.

MOSER, Gabriel. **Introdução à Psicologia Ambiental**: pessoa e ambiente. Campinas: Alínea, 2018.

NASSAR, J. Urban Design Aesthetics: the evaluative qualities of building exteriors. **Environment and Behavior**, v. 26, p. 377-401,

1994. Disponível em:  
<<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001391659402600305>  
> Acesso em: 26 jul. 2025

NOVAS instalação da Marinha na 1º de Março. **Revista Nomar**, n. 327, p. 4, 1973.

OLIVEIRA, Margaret Maria de Lima. **Relatório de Desempenho ABR22-SET22**. Marinha do Brasil, Diretoria de Saúde da Marinha, 2022. Disponível em: <<http://www.dsm.mb/EstatisticaSCMP>> Acesso em: 25 abr. 2025.

OLIVEIRA, Margaret Maria de Lima. **Relatório de Desempenho OUT22-MAR23**. Marinha do Brasil, Diretoria de Saúde da Marinha, 2023a. Disponível em: <<http://www.dsm.mb/EstatisticaSCMP>> Acesso em: 25 abr. 2025.

OLIVEIRA, Margaret Maria de Lima. **Relatório de Desempenho ABR23-SET23**. Marinha do Brasil, Diretoria de Saúde da Marinha, 2023b. Disponível em: <<http://www.dsm.mb/EstatisticaSCMP>> Acesso em: 25 abr. 2025.

OLIVEIRA, Margaret Maria de Lima. **Relatório de Desempenho OUT23-MAR24**. Marinha do Brasil, Diretoria de Saúde da Marinha, 2024. Disponível em: <<http://www.dsm.mb/EstatisticaSCMP>> Acesso em: 25 abr. 2025.

OLIVEIRA, Marcos Araújo Braz de; MORAIS, Vinícius Calazans. Edifício Barão de Ladário: Resposta dinâmica – uma avaliação aproximada. **Revista Obras Civis**, v. 5, n. 1, p. 28-35, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/55219/Downloads/marcos-

oliveira\_Edic%C3%A3o+5+-+Edifício+Barão+de+Ladário+-+resposta+dinâmica+-+uma+avaliação+aproximada%20(1).pdf.> Acesso em: 8 abr. 2025.

OMS/OIT: Quase 2 milhões de pessoas morrem por causas relacionadas ao trabalho a cada ano. Organização Pan-Americana de Saúde, 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/16-9-2021-omsoit-quase-2-milhoes-pessoas-morrem-por-causas-relacionadas-ao-trabalho-cada>> Acesso em 6 dez. 2025.

ONO, Rosaria; ORNSTEIN, Sheila Walbe; VILLA, Simone Barobosa Vi; FRANÇA, Ana Judite Galbiatti Limongi. **Avaliação pós ocupação**: da teoria à prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura e biofilia: a necessidade primitiva de natureza que o ambiente ajuda a suprir. **NEUROAU**, 11 abr. 2022. Disponível em: <<https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-biofilia-a-necessidade-primitiva-de-natureza-que-o-ambiente-ajuda-a-suprir>>. Acesso em: 6 jun. 2025.

PAIVA, Andréa de. Neuroscience for Architecture: How building design can influence behaviors and performance. **Journal of Civil Engineering and Architecture**, v. 12, n. 2, fev 2018. DOI: :10.17265/1934-7359/2018.02.007. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/325016082\\_Neuroscience\\_for\\_Architecture\\_How\\_Building\\_Design\\_Can\\_Influence\\_Behaviors\\_and\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/325016082_Neuroscience_for_Architecture_How_Building_Design_Can_Influence_Behaviors_and_Performance)>. Acesso em 6 jun. 2025.

PROJETEEE, 2025. **Estratégias bioclimáticas**. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/projeteee/estrategias-bioclimaticas/>> Acesso em: 22 out. 2025.

QUAL a diferença entre Transtornos Somatoformes, Dissociativos, Factícios e Simulação? **HOLISTE**, 2013. Disponível em: <<https://holiste.com.br/transtornos-somatoformes-dissociativos-facticios-e-simulacao/>> Acesso em: 26 abr. 2025.

QUASE 3 milhões de pessoas morrem devido a acidentes e doenças relacionados ao trabalho. **Organização Internacional do Trabalho**, 2023. Disponível em: <<https://www.ilo.org/pt-pt/resource/news/quase-3-milh%C3%B5es-de-pessoas-morrem-devido-acidentes-e-doen%C3%A7as-relacionados>> Acesso em: 6 dez. 2025.

RAHMAN, Izzat Fadhlur; LISSIMIA, Finta. Study of biophilic concept in NG Teng Fong General Hospital Singapore. **Journal IDEALOG**, v. 7, n. 1, p. 11-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25124/idealog.v7i1.4533>.

RETROFIT Ed. Barão de Ladário. **Insite Arquitetos**, 2004. Disponível em: <<https://www.insitearquitetos.com.br/projects/ed-barao-de-ladario/>> Acesso em: 3 jan. 2025.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso; AZEVEDO, Gisele Arteiro; BRASILEIRO, Alice; ALCANTARA, Denise de; QUEIROZ, Mônica. **Observando a qualidade do lugar**: Procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-graduação em Arquitetura, 2009.

ROCHA, Lucas. Cerca de 15% dos trabalhadores no mundo possuem transtornos mentais, diz OMS. **CNN**, 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/cerca-de-15-dos-trabalhadores-no-mundo-possuem-transtornos-mentais-diz-oms/>> Acesso em: 6 dez. 2025.

RODRIGUES, Mariana Rocha. **O conforto acústico no ambiente de trabalho e a percepção dos usuários de escritórios corporativos**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

ROSKAMS, Michael; HAYNES, Barry. A randomised field experiment to test the restorative properties of purpose-built biophilic “regeneration pods”. **Journal of Corporate Real Estate**, v. 22, n. 4, p. 297-312, 9 out. 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/org/science/article/abs/pii/S1463001X20000055>> Acesso em: 20 dez. 2025.

ROSSÉS, Gustavo Fontinelli; GELATTI, Cristiane Braidá; SILVA, Andrielle da; PASSOS, Letícia Jaques dos; AMARAL, Luriane Santos do. **Teoria das Relações Humanas e Economia Solidária**: o caso do Projeto Esperança/Coesperança. In: VII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 7, 2010, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos Disponível em: <[https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/289\\_Artigo%20Seg et%20TO.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/289_Artigo%20Seg et%20TO.pdf)> Acesso em: 12 nov. 2025.

RYAN, Richard M; DECI, Edward L. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. **American Psychologist**, 2000. Disponível em:

<[https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_RyanDeci\\_SDT.pdf?](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf?)>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SADIR, Maria Angélica; BIGNOTTO, Márcia Maria; LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. Stress e qualidade de vida: influência de algumas variáveis pessoais. **Revista Paidéia**. Ribeirão Preto, v.20, n.45, pp.73-81, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2010000100010>> Acesso em: 26 jan. 2025

SAILER, Kerstins; PENN, Alan. Towards an Architectural Theory of Space and Organisations: Cognitive, Affective and Conative Relations in Workplaces. In: SECOND WORKSCHO ON ARCHITECTURE AND SOCIAL ARCHITECTURE, 2, 2010, Brussels. Disponível em: <[https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1342930/1/paper\\_sailerpenn\\_archorgtheory\\_final.pdf?](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1342930/1/paper_sailerpenn_archorgtheory_final.pdf?)> Acesso em: 13 nov. 2025.

SALINGAROS, Nykos A. **Biophilia and healing environments**: healthy principles for designing the built world. Terrapin Bright Green, 2015. Disponível em: <<https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/10/Biophilia-Healing-Environments-Salingaros-p.pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2025.

SAVAL, Nikil. **Cubiculados**: A história secreta do local de trabalho. Saval. Rio de Janeiro: Rocco, 2014.

SCOPEL, Vanessa Guerini. Percepção do ambiente e a influência das decisões arquitetônicas em espaços de trabalho. **arq.urb**, n. 13, p. 153 – 170, 2015. Disponível em: <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/275>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SELO Casa Azul + Caixa. CAIXA, 2026. Disponível em: <<https://www.caixa.gov.br/sustentabilidade/negocios-sustentaveis/selo-casa-azul-caixa/Paginas/default.aspx>> Acesso em: 21 jan. 2026.

SHEN, Jingyum; ZHANG, Xi; LIAN, Zhiwei. Impact of Wooden Versus Nonwooden Interior Designs on Office Workers' Cognitive Performance. **Perceptual and Motor Skills**, v. 127, n. 1, p. 36-51, 2020. DOI: 10.1177/0031512519876395.

SHIBATA, Seiji; TOKUHIRO, Kenro; IKEUCHI, Akinori; ITO, Masakazu; KAJI, Hirotaka; MURAMATSU, Masayoshi. Visual properties and perceived restorativeness in green offices: a photographic evaluation of office environments with various degrees of greening. **Frontiers in Psychology**, v. 15, n. 1443540, set. 2024. p. 1-17. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1443540.

SILVA, Natália Batista da. **Sistema modulado e flexível: O campus da PICI da Universidade Federal do Ceará**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2019. Disponível em: < <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48475> > Acesso em: 11 dez. 2025.

SILVA, Patrícia Layne Nere da; BEZERRA; Clóvis de Medeiros; FELIPE, Maria Gorete; VERÍSSIMO, Silvagner Adolfo. As cores no ambiente laboral: impacto nas emoções, saúde, bem-estar e produtividade dos trabalhadores. **Revista Científica Multidisciplinar O Saber (RCMOS)**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i1.2025.870>. Disponível em: <<https://submisoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/870/1935>> Acesso em: 13 mar. 2026.

SILVEIRA, Battileli Barbosa da, FELIPPE, Maíra Longhinoti. Ambientes restauradores: conceitos e pesquisas em contextos de saúde. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: <<https://lapam.paginas.ufsc.br/files/2019/06/AMBIENTES-RESTAURADORES-conceitos-e-pesquisa-em-contextos-de-sa%C3%BAde.pdf>> Acesso em 26 jul. 2025

SOUZA, Eduardo. Edifícios em avaliação: 12 certificações de construção sustentável para conhecer. **Archdaily**, 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/946288/edificios-em-avaliacao-12-certificacoes-de-construcao-sustentavel-para-conhecer>> Acesso em: 20 jan. 2026.

SOUZA, Lea Cristina Lucas de; ALMEIDA, Manuela Guedes de; BRAGANÇA, Luís; NASCIMENTO, Luís Renato do. **Be-a-bá da acústica arquitetônica**: ouvindo a arquitetura. São Carlos: EduFSCar, 2012.

STATISTICS on safety and health at work. **ILOSTAT**, 2025. Disponível em: <<https://ilostat.ilo.org/topics/safety-and-health-at-work/>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

TEIXEIRA, Carolina das Chagas. O estresse causado pela formação e rotina em militares das Forças Armadas brasileiras: revisão integrativa. **Escola de Saúde do Exército – EsSEx: Revista Científica**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 35-44, 2021. Disponível em: <<https://ebrevistas.eb.mil.br/RCEsSEx/article/view/6905/7685>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

TIEPPO, Carla. **Uma viagem pelo cérebro**: a via rápida para entender neurociência. São Paulo: Conectomus, 2019.

TRANSTORNOS relacionados ao estresse. **INSIGHT**, 2025. Disponível em: <<https://insightclinic.com.br/doencas/transtornos-relacionados-ao-estresse/>>. Acesso em: 26 abr. 2025.

TRIPULAÇÃO. **Diretoria de Obras Civis da Marinha**, 2025. Disponível em: <<https://www.docm.mb/sites/default/files/RELA%C3%87%C3%83O%20CIVIS%20-%2024ABR2025.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2025.

TYLOR, Edward Burnett. **Primitive Culture**: researches into the development of mythology, philosophy, religion, art, and custom. Cambridge: Cambridge University Press, Cambridge Library Collection – Anthropology, 2010. Disponível em: <[https://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1871\\_Tylor\\_PrimitiveCulture\\_CUL-DAR.LIB.635.pdf](https://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1871_Tylor_PrimitiveCulture_CUL-DAR.LIB.635.pdf)> Acesso em: 28 dez. 2025.

ULRICH, R. S. **Aesthetic and affective response to natural environment**. In ALTMAN, I.; WOHLWILL, J. F., Behavior and the Natural Environment. Nova Iorque: Plenum, 1983.

UZUEGBU, C. P.; NNADOZIE, C. O. Henry Fayol's 14 Principles of Management: Implications for Libraries and Information Centres. **JISTaP**, v. 3, n. 2, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1633/JISTaP.2015.3.2.5>. Disponível em: <<https://www.scispace.com/pdf/henry-fayol-s-14-principles-of-management-implications-for-4ib74bp7pc.pdf>> Acesso em: 13 nov. 2025.

VALIPOOR, Shaboo; BOSCH, Sheila J. In the moment: fostering mindfulness and reducing stressors in the healthcare workplace.

**Healthcare Environments Research and Design Journal**, vol. 14, n. 3, p. 386-398, 2021. DOI: 10.1177/1937586720988243.

MAELE, Jean Van de. As Efficient as a Factory': Architectural and Managerial Discourses on Government Office Buildings in Belgium, 1919–39. **Architectural History**, v. 65, p. 21-28, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/arh.2022.2>. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/architectural-history/article/abs/as-efficient-as-a-factory-architectural-and-managerial-discourses-on-government-office-buildings-in-belgium-191939/867928FAE5B6594A08FA60E5BC40F8EC?>> Acesso em: 13 nov. 2025.

VIDRO laminado e o conforto térmico. **Ca2**, 2025. Disponível em: <https://ca-2.com/vidro-laminado-e-o-conforto-termico/> Acesso em: 22 out. 2025.

VILLAROUCO, Vilma; FERRER, Nicole; PAIVA, Marie Monique; FONSECA, Julia; GUEDES, Ana Paula. **Neuroarquitetura: A Neurociência no ambiente construído**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

VIRTANEN, Marianna; HONKALAMPI, Kirsi; KARKKOLA, Petri; KORHONEN, Maija. **A review of good workplace practices to support individuals experiencing mental health problems**: research review. European Agency for Safety and Health at Work, 2024. Disponível em: [https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/Good-workplace-practice-support-individuals-experiencing-mental-health-problems\\_EN.pdf](https://osha.europa.eu/sites/default/files/documents/Good-workplace-practice-support-individuals-experiencing-mental-health-problems_EN.pdf). Acesso em: 23 abr. 2025.

WELL v2. **International WELL Building Institute**, 2026. Disponível em: <https://v2.wellcertified.com/en/wellv2/overview>. Acesso em: 20 jan. 2026.

Wickramaratne, Priya J.; Yangchen, Tenzin; Lepow, Lauren; Patra, Braja G.; Glicksburg, Benjamin; Talati, Ardesheer; Adekkanattu, Prakash; Ryu, Euijung; Biernacka, Joanna M.; Charney, Alexander; Mann, J. John; Pathak, Jyotishman; Olfson, Mark; Weissman, Myrna M. Social connectedness as a determinant of mental health: A scoping review. **PLOS ONE**, v. 19, n. 11, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275004>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?>> Acesso em: 6 nov. 2025.

**WINDFINDER**, 2025. Aeroporto Santo Dumont. Disponível em: [https://pt.windfinder.com/forecast/santos\\_dumont\\_rio\\_de\\_janeiro](https://pt.windfinder.com/forecast/santos_dumont_rio_de_janeiro) Acesso em: 22 out. 2025.

Il MONITO del Giardino. **Intervento de Roger Ulrich**. Youtube, 2012. 27 min. e 43 segs. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w1shna1fJNI>. Acesso em: 4 jun. 2025.

## APÊNDICE A - REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (QUESTIONÁRIO *ONLINE*)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROARQ – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura

### REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (QUESTIONÁRIO *ONLINE*)

Olá. Gostaríamos de pedir a sua participação na coleta de dados da pesquisa **“O verde entre o cinza: a biofilia como estratégia de promoção da saúde e do bem-estar em um escritório militar”**. Trata-se de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ) da UFRJ, que está sendo patrocinada pela Marinha do Brasil.

Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Durante o processo de consentimento o pesquisador deve esclarecer o participante de maneira clara e objetiva, como se dará o registro de seu consentimento para participar da pesquisa, estabelecendo uma relação de confiança. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa.

Após ler este Registro, caso esteja de acordo com estes termos e queira participar da pesquisa, marque ao final a opção “Li o Registro, estou de acordo e concordo em participar da pesquisa”. Esta opção será sua assinatura, que autorizará a análise e divulgação das suas respostas. Após o envio do questionário, devido a impossibilidade de identificá-lo, não será mais possível retirar sua contribuição. Este Registro de Consentimento Livre e Esclarecido foi anexado ao e-mail encaminhado para participar desta pesquisa. É importante que você guarde uma cópia deste documento em seus arquivos, comprovando sua participação na pesquisa.

Este convite individual tem o objetivo de esclarecer o participante da pesquisa, antes de responder às perguntas do pesquisador, disponibilizadas em ambiente não presencial ou virtual (questionário), através deste Registro de Consentimento Livre e Esclarecido para a sua anuência.

O motivo que nos leva a fazer esta pesquisa é entender como a estrutura física de um escritório militar impacta no bem-estar, saúde e produtividade dos seus usuários, analisando especificamente a presença ou ausência de elementos da natureza, como vegetação, animais, luz e ventilação natural, vistas do céu, cores naturais etc, e, a partir destas informações, poder criar recomendações de projetos de arquitetura voltados para o âmbito militar.

Você foi escolhido(a) para participar da pesquisa, pois é militar ou servidor civil que trabalha no ambiente que está sendo analisado. A sua participação é muito importante, pois sem compreender as necessidades de seus usuários não é possível planejar a construção da estrutura física de ambientes militares que atendam de forma assertiva e eficiente.

A sua participação será através deste questionário *online*. É garantido seu direito pelo anonimato, ou seja, de proteção da sua imagem e informações, caso seja da sua vontade, em todas as fases da pesquisa. A pesquisadora e o patrocinador da pesquisa respeitarão a opção do/a participante sobre a manutenção do seu sigilo e da sua privacidade ou se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas

de forma pública, durante todas as suas fases, mesmo após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 9º, Inciso V.e , Art. 17, Inciso IV). Apesar de o RCLE encontrar-se na primeira página, você poderá passar para as páginas seguintes para ter acesso ao teor do conteúdo do questionário (tópicos que serão abordados), antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada. Porém, isso só será possível após assinalar a caixa de anuência de “Li o Registro, estou de acordo e concordo em participar da pesquisa”. Caso deseje desistir de respondê-lo após consultar as perguntas, basta fechar a página. Sem encaminhar o questionário, não é possível a pesquisadora ter acesso às perguntas respondidas.

A sua participação na pesquisa não terá nenhum custo direto ou indireto (a ferramenta para aplicação do questionário é gratuita e o computador, a internet e a eletricidade estão cobertos pela patrocinadora), e da mesma forma você não receberá qualquer vantagem financeira.

Durante as atividades poderão ocorrer riscos como ocupação inapropriada do tempo do sujeito ao participar da pesquisa. Além disso, por se tratar de um questionário *online*, existem riscos de ataques informáticos (como phishing ou roubo de identidade) e a possibilidade de quebra do sigilo das respostas, bem como riscos de constrangimento emocional ao revelar informações sensíveis. De acordo com as Resoluções 466 e 510 do Conselho Nacional de Saúde, todas as pesquisas envolvem riscos, ainda que mínimos. Caso o participante sinta qualquer tipo de insegurança, constrangimento com alguma resposta ou simplesmente não deseje mais continuar, isto poderá ser feito a qualquer momento enquanto transita pelo questionário, não implicando em nenhum tipo de obrigatoriedade. O participante também tem o direito de não responder qualquer questão, mesmo que conste que esta pergunta é obrigatória. Após o envio do questionário, devido a impossibilidade de identificá-lo, não será mais possível retirar sua contribuição, pois não será possível identificá-lo por nome, e-mail ou qualquer outro tipo de identificação direta.

Os riscos serão minimizados a partir da adoção das seguintes cautelas: (a) serão assegurados ao participante da pesquisa a proteção ao anonimato e a não estigmatização, garantindo que as informações não serão utilizadas em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima e de prestígio, assim como que os dados obtidos serão utilizados somente conforme os objetivos propostos pela pesquisa; (b) os dados somente serão passados a terceiros, incluindo o patrocinador, depois de anonimizados; (c) será assegurado ao participante da pesquisa que a aplicação da ferramenta questionário ocorrerá no horário disponível pelo participante. Será garantido aos sujeitos da pesquisa que vierem sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não previsto no Registro de Consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, o direito à indenização.

Você não tem obrigação de participar desta pesquisa. Caso aceite participar, você tem o direito de retirar seu consentimento e interromper sua participação. Se se sentir desconfortável com o questionário e queira desistir de participar ou decidir concluí-lo em outro momento, você poderá fechar a página, desistindo e não enviando o questionário ou deixando suas perguntas salvas para concluir e enviar uma outra hora. Caso haja qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você pode interromper a atividade, sem problemas.

Você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Não há benefício direto ao participante, porém esperamos que os resultados da pesquisa produzam recomendações para futuros projetos de edificações militares.

Acredita-se que a participação das pessoas na pesquisa promova a consciência de cidadania acerca do tema analisado, devido à contribuição com a avaliação e análise dos espaços em prol de melhorias dos ambientes militares. A participação das pessoas na presente pesquisa contribui para a sistematização de diretrizes projetuais que buscam contribuir para o desenvolvimento de ambientes de trabalho que promovam mais saúde e bem-estar aos seus usuários. Estas diretrizes de projeto possuem a finalidade de auxiliar profissionais arquitetos e urbanistas durante as tomadas de decisões que englobam todo o processo de projeto de arquitetura militar, no que se refere a reformas e a construção de novas Organizações Militares.

Caso você não queira participar da pesquisa isso não afetará você em nada, nem será motivo para ser tratado de forma diferente pela pesquisadora, que entende a sua participação livre e voluntária. Se você tiver qualquer consideração ou dúvida, ou mesmo se quiser ser informado a respeito dos resultados do trabalho, pode entrar em contato com a pesquisadora responsável Juliana Gusmão Pereira de Melo pelo telefone 98333-3360 e [juliana.melo@fau.ufrj.br](mailto:juliana.melo@fau.ufrj.br), ou ainda pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ, R. Prof. Rodolpho Paulo Rocco, n.º 255, Cidade Universitária/Ilha do Fundão, 7º andar, Ala E - pelo telefone 3938-2480, de segunda a sexta-feira, das 8 às 16 horas, ou por meio do e-mail: [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes da pesquisa de qualquer problema.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros participantes, garantindo a preservação da sua identidade. Você receberá uma via desse Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), anexo ao e-mail encaminhado, e a outra ficará com a pesquisadora responsável por essa pesquisa. Guarde em seus arquivos uma cópia deste documento eletrônico de anuência, caso existam futuros questionamentos ou mudança de ideia sobre sua participação na pesquisa. As informações obtidas com você serão utilizadas somente conforme os objetivos propostos por esta pesquisa. Nos comprometemos a divulgar os resultados obtidos em formato acessível a você, aos demais participantes e para qualquer pessoa que se interesse sobre o estudo. Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados pelo período mínimo de 5 anos.

( ) Li o Registro, estou de acordo e concordo em participar da pesquisa.

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO *ONLINE*

### Percepção do ambiente de trabalho

Para as próximas 3 perguntas, responda o que vem imediatamente a sua cabeça:

1. O que você mais gosta no seu ambiente de trabalho?

---

2. O que mais te incomoda no seu ambiente de trabalho?

---

3. Do que você sente falta no seu ambiente de trabalho?

---

4. O que você normalmente sente ou percebe ao longo do seu dia no ambiente de trabalho? Marque mais de uma opção se necessário.

- Nada
- Sono
- Tédio
- Perda de concentração
- Aumento da concentração
- Tristeza
- Alegria
- Perda de memória ou esquecimento
- Aumento da memória
- Disposição e ânimo
- Cansaço

Medo

Segurança

Irritação

Ansiedade

Não sei informar

Outro: \_\_\_\_\_

5. Sobre o seu ambiente de trabalho, na sua opinião, o que poderia melhorar. Marque mais de uma opção se necessário.

Nada

Ter mais privacidade

Reduzir o barulho

Melhorar as condições térmicas

Aumentar a comunicação entre as pessoas

Aumentar a iluminação

Diminuir a iluminação

Mudar as cores

Mudar os tipos de revestimento e materiais (incluir madeira, tecidos naturais, materiais naturais)

Melhorar o odor

Ter mais vistas para o exterior

Instalar uma área de estar junto da copa

Instalar mais uma sala de reunião

Instalar um local isolado acusticamente com computador, para onde eu possa ir quando precisar desenvolver relatórios e outros documentos sem ser interrompido

Colocar uma mesa para abrir projetos

Trocar mesas e/ou cadeiras

- Trocar os computadores  
 Outro: \_\_\_\_\_

6. Sobre dificuldade de se concentrar nas tarefas, você diria que é por causa de que? Marque mais de uma opção se necessário.

- Não tenho dificuldade  
 Problemas pessoais  
 Problemas com colegas de trabalho  
 Pressão com entregas e prazos  
 Ambiente muito quente  
 Ambiente muito frio  
 Ambiente barulhento  
 Ambiente escuro  
 Ambiente muito claro  
 Vista cansada  
 Cheiro desagradável  
 Cansaço físico  
 Cansaço mental  
 Não sei informar  
 Outro: \_\_\_\_\_

7. Sobre a temperatura, na sua opinião, o que diria do seu ambiente de trabalho? Marque mais de uma opção se necessário.

- Confortável  
 Muito quente  
 Muito frio  
 Muito quente no verão  
 Muito frio no inverno

- Gostaria de poder alterar a temperatura quando necessário  
 Não sei informar

8. Sobre a iluminação, na sua opinião, o que diria do seu ambiente de trabalho?

- Confortável  
 Escuro  
 Muito claro  
 Poderia ter mais iluminação natural  
 Poderia ter menos iluminação natural  
 Não sei informar

9. Sobre o barulho, na sua opinião, o que diria do seu ambiente de trabalho?

- Confortável  
 Silencioso  
 Com ruído suportável  
 Barulhento  
 Não sei informar

10. No caso de achar barulhento, o que te incomoda? Marque mais de uma opção se necessário.

- Conversas paralelas  
 Toque do telefone  
 Ruído do ar-condicionado  
 Ruído da cortina batendo com o vento  
 Ruído de dedos digitando no teclado e apertando o mouse  
 Ruído dos equipamentos (impressora, trituradora, plotter etc)  
 Ruído externo  
 Não sei informar

( ) Outro: \_\_\_\_\_

11. Por que motivo utiliza fones de ouvido no trabalho?

- ( ) Não utilizo
- ( ) Abafar o ruído
- ( ) Lazer

12. Ao longo do dia, você faz pequenas pausas para... Marque mais de uma opção se necessário.

- ( ) Não faço pausas
- ( ) Ir ao banheiro
- ( ) Pegar água e/ou café
- ( ) Esticar as pernas e/ou alongar-se
- ( ) Descansar a mente
- ( ) Conversar com colegas
- ( ) Olhar para outras coisas além da tela do computador
- ( ) Mexer no celular
- ( ) Ir na Praça d'Armas
- ( ) Ir no alojamento
- ( ) Outro: \_\_\_\_\_

13. No seu ambiente de trabalho, que elementos citados abaixo você gostaria de visualizar, sentir ou perceber da sua mesa? Marque mais de uma opção se necessário.

- ( ) Ver uma parede
- ( ) Ter contato com vegetação
- ( ) Ver as montanhas de Niterói ou o Museu do Amanhã,
- ( ) Ver o céu
- ( ) Saber se está chovendo, nublado ou fazendo sol
- ( ) Ver o mar

( ) Ver outro prédio

( ) Perceber o entardecer e anoitecer ao longo do dia

( ) Ver um quadro com uma paisagem natural

( ) Sentir o vento

( ) Ver animais, como passarinhos, passando pela janela

( ) Foto da minha família

( ) Não sei informar

( ) Outro: \_\_\_\_\_

14. Na sua opinião, quais das características abaixo seriam benéficas para aliviar sintomas de estresse no ambiente de trabalho? Marque mais de uma opção se necessário.

- ( ) Área externa para respirar
- ( ) Olhar pela janela da minha mesa ao longo do dia
- ( ) Área de estar com café para confraternizar com os colegas
- ( ) Espaço isolado para ficar sozinho
- ( ) Espaço para se afastar da sua mesa de trabalho e visualizar a natureza
- ( ) Espaço afastado da mesa de trabalho com vista da janela para conversar com os colegas
- ( ) Espaço silencioso para descansar a mente
- ( ) Não sei informar
- ( ) Outros: \_\_\_\_\_

15. Ao longo do dia, quantas vezes você frequenta a Praça d'Armas/Salão de Recreio?

- ( ) Nenhuma
- ( ) 1 vez
- ( ) 2 vezes
- ( ) 3 vezes ou mais

16. Qual a sua sensação após alguns momentos na Praça d'Armas/Salão de Recreio, fora dos dias de eventos e cerimônias? Marque mais de uma opção se necessário.

- Normal
- Relaxado
- Tenso
- Revigorado
- Descontraído
- Entediado
- Descansado
- Cansado
- Irritado
- Não sei informar

17. Do que você sente falta na Praça d'Armas/Salão de Recreio? Marque mais de uma opção se necessário.

- Nada
- Mais sofás, poltronas, mesas e cadeiras
- Vasos com plantas
- Ambiente mais frio
- Ambiente menos frio
- Ambiente menos barulhento
- Ambiente mais aconchegante
- Vistas da natureza (montanhas, passarinhos, vegetação, céu etc.)
- Não sei informar
- Outros: \_\_\_\_\_

18. No caso de um espaço para relaxar, do que você gostaria? Marque mais de uma opção se necessário.

- Não precisa desse espaço
- Sofá e poltronas
- Mesa e cadeiras
- Vasos com plantas
- Música ambiente
- Vistas da janela
- Espaço ventilado
- Espaço isolado das mesas de trabalho
- Uma iluminação mais fraca
- Uma iluminação mais forte
- Um espaço para tomar café sentado perto da mesa de trabalho
- Outro: \_\_\_\_\_

19. Se pudesse escolher, sentado na sua mesa, ao retirar os olhos do computador ao longo do dia, o que você preferiria?

- Ver uma parede
- Ver um colega de trabalho
- Ver um vaso com plantas ou uma janela
- Outro: \_\_\_\_\_

20. Se pudesse escolher, sentado na sua mesa, ao virar a cabeça ao longo do dia, o que você preferiria?

- Ver uma parede
- Ver as janelas e as pessoas
- Ver as janelas, mas não ver as pessoas
- Não ver as janelas e as pessoas
- Outro: \_\_\_\_\_

21. Na sua opinião, na posição de **SUBORDINADO** de uma das três Divisões abaixo, qual *layout* (ou organização dos móveis e divisórias) te deixaria mais confortável e atenderia melhor suas necessidades no trabalho? Escolha uma das opções abaixo:

( )

( )

( )

( )

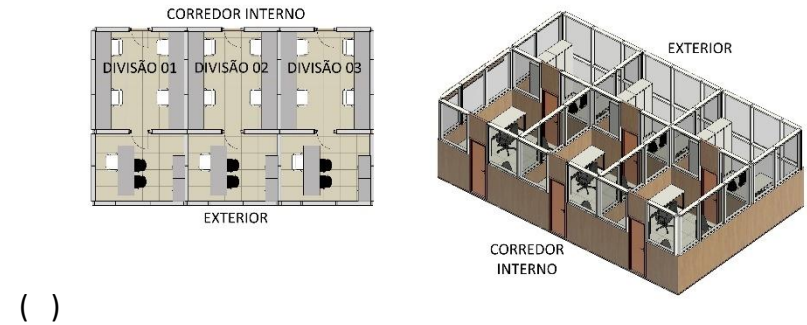
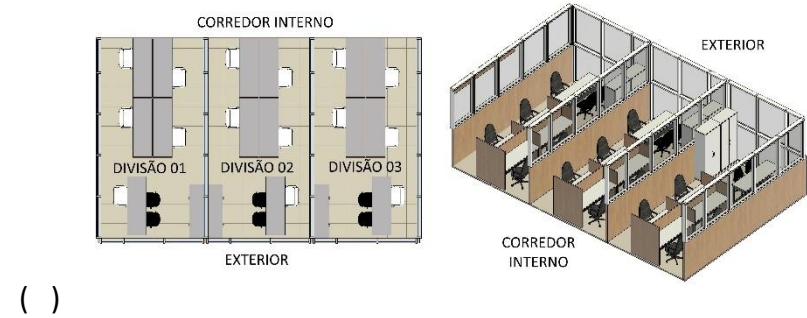
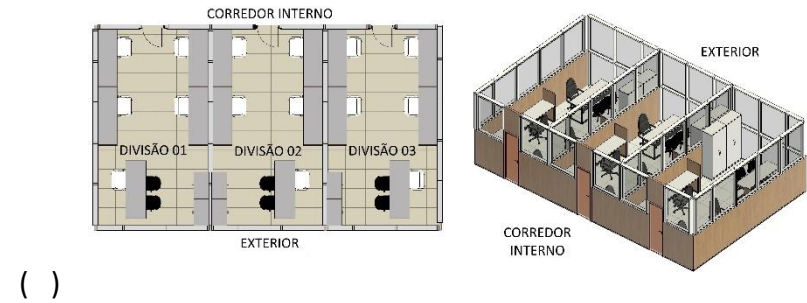
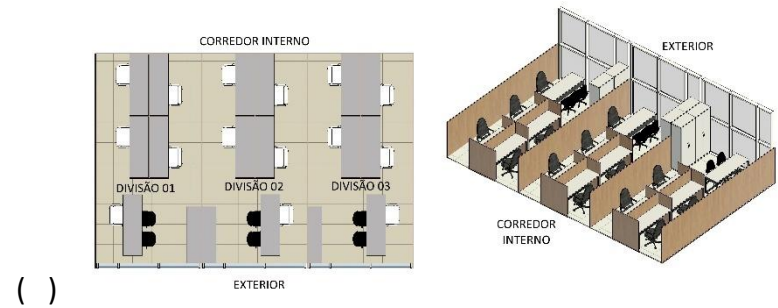
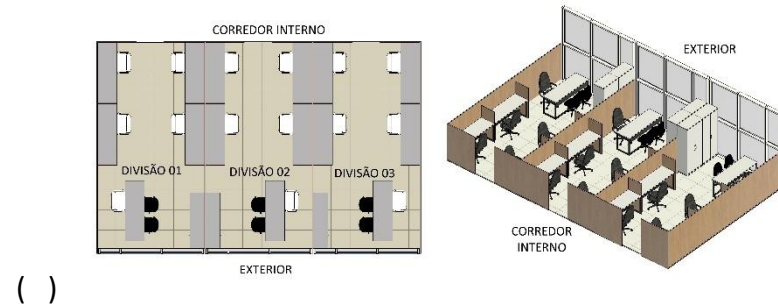
( )

( )

22. Sobre a pergunta anterior, qual foi o principal motivo que te levou a escolher aquele *layout* (organização dos móveis)?

---

23. Na sua opinião, na posição de **ENCARREGADO** de uma das três Divisões abaixo, qual *layout* (ou organização dos móveis e divisórias) te deixaria mais confortável e atenderia melhor suas necessidades no trabalho? Escolha uma das opções abaixo:



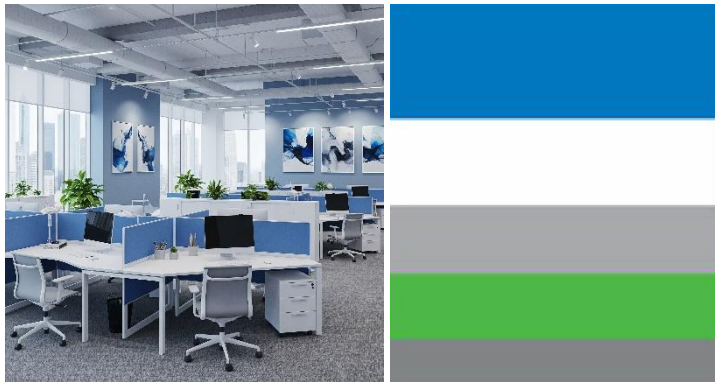


( )

24. Sobre a pergunta anterior, qual foi o principal motivo que te levou a escolher aquele *layout* (organização dos móveis)?

---

25. Na sua opinião, quais deveriam ser as cores do seu ambiente de trabalho?



( )



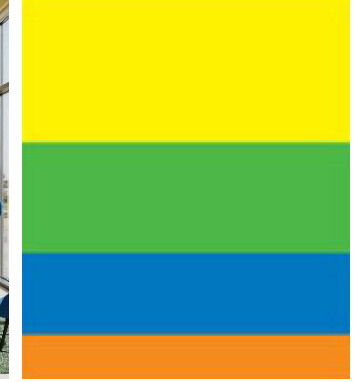
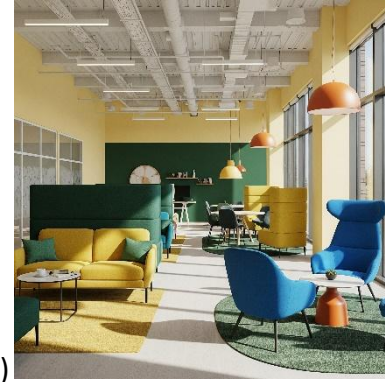
( )



( )



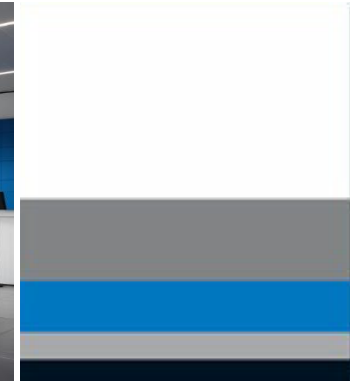
( )



( )



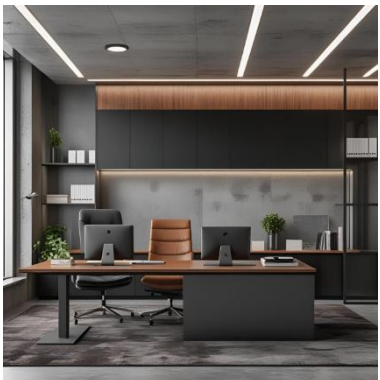
( )



( )



( )



( )



26. Sobre a pergunta anterior, consegue explicar o motivo da escolha das cores? Em caso afirmativo, justifique.

---

27. Você se sente seguro no seu ambiente de trabalho?

- ( ) Sim  
( ) Não

( ) Não sei informar

28. Caso não se sinta seguro, qual seria o motivo?

---

29. O que você sabe sobre design biofílico ou os efeitos da natureza (vegetação, luz do sol, água, vistas da janela, materiais naturais, etc) sobre a saúde física e mental do ser humano?

- ( ) Não sei nada sobre o assunto  
( ) Tenho algum conhecimento sobre o assunto  
( ) Tenho muito conhecimento sobre o assunto

30. Na sua opinião, qual a importância de se ter elementos naturais (como vegetação, iluminação natural, ventilação natural, vistas do céu e da paisagem externa, contato com o exterior, água, materiais naturais, cores naturais...) dentro do seu ambiente de trabalho?

- ( ) Pouco importante  
( ) Importante  
( ) Muito importante  
( ) Não sei informar

**Dados demográficos:**

31. Idade:

- ( ) 18 – 21 anos  
( ) 22 – 25 anos  
( ) 26 – 29 anos  
( ) 30 – 33 anos

- 34 – 37 anos
- 38 – 41 anos
- 42 – 45 anos
- 46 – 49 anos
- 50 – 53 anos
- 54 – 57 anos
- 58 – 61 anos
- 62 anos ou mais

32. Gênero:

- Feminino
- Masculino
- Outro

33. Estado civil:

- Solteiro (a)
- União estável
- Casado (a)
- Divorciado (a)
- Viúvo (a)

34. Escolaridade:

- Segundo grau
- Técnico
- Ensino Superior
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

35. A quanto tempo serve na DOCM?

- 1 - 2 anos
- 3 - 4 anos
- 5 - 6 anos
- 7 - 8 anos
- 9 - 10 anos
- Mais de 10 anos

36. Que tipo de transporte utiliza para chegar no trabalho?

Marque mais de uma opção se necessário.

- Metrô
- Ônibus
- Trem
- Uber/taxi
- Bicicleta
- Motocicleta
- Carro
- Vou a pé

37. Quanto tempo, em média, demora para chegar no trabalho?

- até 30 min
- 30 min - 1 h
- 1 h - 1:30 h
- 1:30 h – 2 h
- 2 h - 2:30 h
- 2:30 h ou mais

38. Quanto tempo, em média, demora para chegar em casa do trabalho?

- até 30 min

- 30 min - 1 h
- 1 h - 1:30 h
- 1:30 h - 2 h

- 2 h - 2:30 h
- 2:30 h ou mais

## APÊNDICE C – RESPOSTAS DAS PERGUNTAS ABERTAS DO QUESTIONÁRIO *ONLINE*

### 1. O que você mais gosta no seu ambiente de trabalho?

- As pessoas que trabalham comigo
- O clima organizacional
- pessoas
- As pessoas e localização
- O ambiente organizacional.
- Pessoas
- O convívio
- A vista das janelas
- A interação com os meus pares.
- Interação social
- O relacionamento com as pessoas.
- O compartilhamento do conhecimento
- Paisagem da janela
- A relação respeitosa e amigável entre as pessoas
- Pessoas
- ...
- A parceria com as pessoas
- Espaço aberto no Departamento de Projetos, de forma a se integrar mais.
- Oportunidades de desenvolvimento profissional
- Interação interpessoal
- Educação dos superiores.
- Amigos
- O companheirismo dos componentes do departamento.
- Duas telas
- Limpeza, organização, estado de conservação, iluminação natural.
- Da vista.
- a facilidade de troca de informação entre colegas da mesma divisão possibilitada pelo arranjo das mesas
- trabalhar com eletricidade
- A vista para janela
- A mesa anatômico da estação de trabalho
- O espírito de corpo
- A vista da janela
- Clima descontraído do departamento
- Ambiente claro
- "Civildade, seriedade e comprometimento com os colegas e com os objetivos da instituição, por parte de alguns colegas."
- A companhia dos colegas
- Sim
- espaço para me organizar
- A abertura para convivência
- As amizades.
- O conforto oferecido, apesar de ser uma instação de canteiro.
- Vista, mobiliário
- Fainas
- A interação com os pares.
- amizade dos colegas de trabalho
- As pessoas
- Convívio com os colegas de trabalho
- Pessoas

- Organização
- Tranquilidade para trabalhar
- O TFM
- PESSOAL
- A localização, as pessoas e o que faço
- A cooperação entre a pessoas
- Tranquilidade.
- Organização

## 2. O que mais te incomoda no seu ambiente de trabalho?

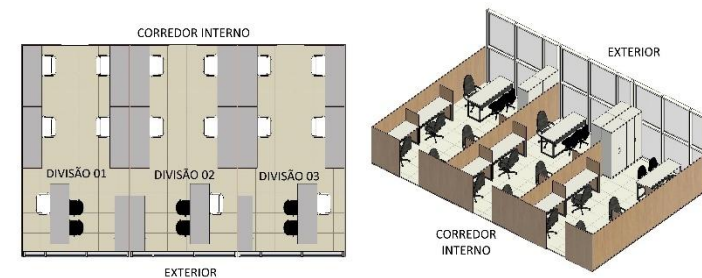
- Muita cobrança por um prazo curto de trabalho
- A localização da minha sala dentro do prédio
- calor
- As cortinas fechadas e problemas de climatização
- Nada
- Pressão
- Barulho
- O mobiliário pouco ergonômico
- Desconforto térmico em algumas situações ao longo do ano.
- Execução de algumas tarefas desnecessárias.
- O calor próximo a fachada.
- Falta de recursos
- Limpeza
- Algumas normas
- Pessoas
- ...
- a soberba de alguns
- Calor que faz nos dias quentes. A circulação de ar não é boa.
- Iluminação deficiente.
- Ruídos sonoros
- Cobrança exaustiva
- Redução significativa da força de trabalho.
- Barulho
- Não identifiquei algo que me incomode.
- Qualidade do café
- Condicionamento de ar insuficiente na maioria dos dias.
- Qualidade das cadeiras.
- Ausência de vistas para o ambiente externo, trabalhar de costas para o fluxo de pessoas
- falta de tempo
- a temperatura
- O mal funcionamento do ar condicionado
- A falta de iniciativa
- Alta temperatura
- Regras desnecessárias
- Barulho e equipamentos obsoletos
- Falta de civilidade e falta de compromisso com pessoas e com os objetivos da instituição.
- A falta de transparência
- Calor
- o calor nos dias de verão
- Distância da janela
- Desconforto ambiental.
- Falta de espaço para instalação de quadros
- Banheiros, alojamento
- Acumulo de função
- 1- Processos que não trazem resultado concreto. 2 - Controle de temperatura ineficiente.
- falta de pessoal para trabalhar
- Desorganização

- Salas totalmente fechadas, sem ter noção de mudança climática, por exemplo.
  - Pessoas
  - Ausência de janelas e barulho do sistema de refrigeração
  - Nada
  - "1- A fala de coerência, no tocante a licença para alguns departamentos e para outros não;  
2- Um salão de de recreio com o mínimo de conforto;  
3- Um escala de svç, adequada."
  - FAINAS EM CIMA DA HORA
  - O barulho, os prazos, os equipamentos obsoletos, a quantidade de demandas
  - A falta de cooperação e empatia com as dificuldades dos colegas
  - Barulho.
  - Pouca luz
- 3. Do que você sente falta no seu ambiente de trabalho?**
- Chefias mais empáticas com os subordinados e um plano de carreira aonde os chefes recebem pelo cargo que exercem.
  - Um alojamento com mais espaço
  - acesso internet
  - Área de convivência
  - Uma piscina para uso da tripulação.
  - Ventilação
  - Conforto acústico
  - Áreas de convívio próximas ao ambiente de escritório, como uma copa mais ampla.
  - Nada.
  - Sala com privacidade.
- Nada.
  - Controle da temperatura ambiente
  - cadeira mais confortável
  - Melhores equipamentos/sotware
  - Vista para exterior
  - ...
  - Flexibilidade das OMs no horario de trabalho.
  - Ergonomia (mesa e cadeira) melhor. O uso de duas telas, com o tamanho de mesa, é complicado.
  - Área de foco e concentração
  - Lazer
  - Definição de prioridades e manutenção dessa definição.
  - Silêncio e privacidade
  - De um lanchinho rotineiro
  - Companheiros de trabalho
  - Ambientes mais reclusos para tarefas que exijam mais concentração.
  - Espaço adequado para pausa/café.
  - Vistas para o ambiente externo
  - integração
  - vegetação, plantas
  - Posso um bom ambiente de trabalho. Não me falta nada.
  - Conforto
  - Aparelho de ar condicionado eficiente
  - Cooperação entre os pares.
  - interagir com os amigos
  - Civilidade, engajamento e seriedade de parte dos colegas.
  - Reconhecimento
  - Ar condicionado e profissionais para uma equipe maior

- uma área para consulta bibliográfica física, com os principais projetos elaborados pelo departamento
- Luz natural
- Voluntarismo.
- Espaço para instalação de quadros
- Sala de reunião, quadro de pincel, TV monitor pra discutir projeto
- Responsabilidade de todos as vezes
- Área externa para ter contato com o ambiente.
- de pessoal para trabalhar
- Concentração
- Ter vista para o exterior
- Conforto térmico
- Janelas
- Escala maior
- Mais integração.
- NADA
- Um lugar para parar no meio do dia e um lugar silencioso para me concentrar
- Da falta de estímulo à inovação
- Nada a declarar.
- Copa para pausas

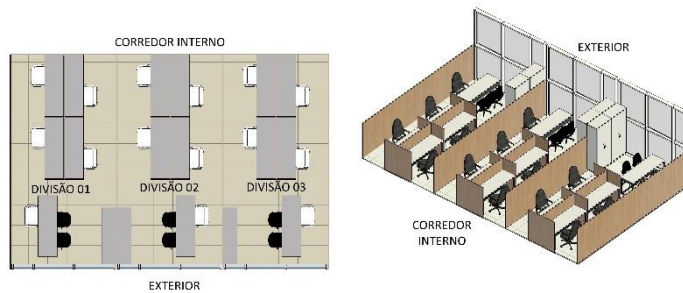
**21. Na sua opinião, na posição de SUBORDINADO de uma das três Divisões abaixo, qual *layout* (ou organização dos móveis e divisórias) te deixaria mais confortável e atenderia melhor suas necessidades no trabalho? Escolha uma das opções abaixo:**

**22. Sobre a pergunta anterior, qual foi o principal motivo que te levou a escolher aquele *layout* (organização dos móveis)?**



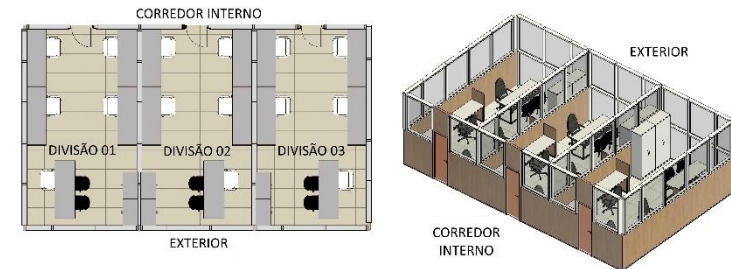
### Opção 1

- Espaço mais amplo, menos compartimentado, de maior entrosamento entre os militares.
- Sensação de amplitude, espaço
- Internamente na divisão, consegue juntar os projetistas e conversar melhor sobre os projetos e visualizar as telas de PC. Visualmente, se consegue ver melhor todo o espaço do Departamento, diminuindo a sensação de prisão. Não é o melhor em relação ao som e segurança da informação, mais melhora a comunicação interna.
- Possibilidade de visão do exterior. TC
- Fluidez e sensação de amplitude
- Facilidade em tirar dúvidas/ pedir opiniões.
- melhor arranjo
- Interação entre as pessoas
- Organização
- Organização dos móveis, espaço de circulação e ambiente integrado.



### Opção 2

- Melhor interação dos militares da Divisão.
- Maior compartilhamento entre as pessoas  
Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.
- Não haver sensação de confinamento e não olhar para uma área
- Poucas divisões
- Facilidade para convivência com os colegas  
A sensação de ambiente amplo.
- Posicionamento com possibilidade de contato.



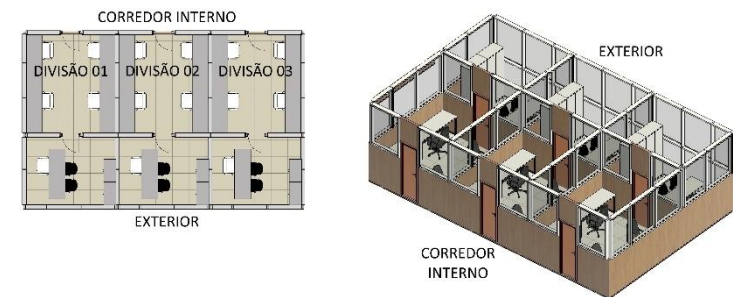
### Opção 3

- Privacidade
- Trabalhar isolado
- Proximidade das pessoas.
- Vista para janela.
- Inerente
- Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados
- 1- Divisórias até o teto entre divisões: permite privacidade nas comunicações internas e atenuação de ruídos de conversa das divisões adjacentes; 2- Portas para o corredor interno: inibe a presença de colegas que tratam as demais divisões como área de laser; 3- Divisória baixa no espaço do encarregado(a): permite maior integração entre chefe e subordinados.
- Disposição das cadeiras
- mais privacidade para discutir os projetos em andamento na divisão. Mais liberdade para desenvolver ideias
- Melhorar a concentração.
- a divisória dar mais privacidade.
- Mais reservado



#### Opção 4

- Vc não fica virado para uma parede, tem mais silêncio
- privacidade p tela e contato visual com os pares
- Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso mais aberto e livre com o chefe
- Isolar conversas paralelas de outras Divisões.
- Maior privacidade e silêncio.
- As condições de circulação de pessoas e a privacidade.
- Interagir com os militares da divisão
- Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membros do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.
- Organização
- MAIS AGRADAVEL
- Isolamento acústico entre as divisões



#### Opção 5

- Privacidade
- Privacidade
- Isolamento acústico entre as divisões
- É melhor ficar de frente para a parede por conta de concentração e tb pq quando tem alguém resfriado o outro n vai ser obrigado a receber os vírus diretamente hehe
- Privacidade e redução do barulho
- Um espaço que pudesse tirar eventuais dúvidas com colegas de trabalho sem incomodar o encarregado.
- Privacidade
- Acredito na melhor interação dentro da divisão.
-

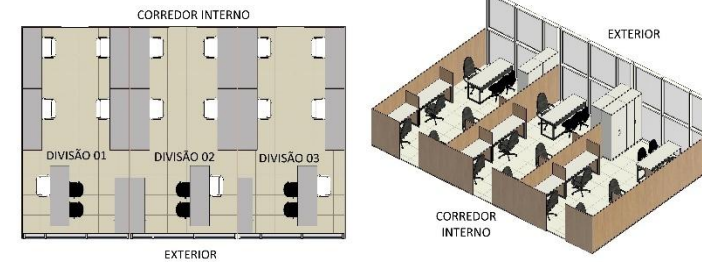


### Opção 6

- Separação com o encarregado
- As janelas não terem isolamento térmico
- Maior privacidade e silêncio.
- Ter visão do exterior e do colega de trabalho a frente e visão do corredor interno
- Permitir a comunicação e a visão para o exterior
- Trabalhar isolado
- Interagir com os militares da divisão
- Ficar de frente para os colegas, privacidade para levar assuntos pessoais para o encarregado e divisória para não ouvir as conversas das outras divisões.
- Ambiente não invasivo e não intimidador.
- A chefia matem uma certa privacidade, pra tratar de assuntos mais reservados e as divisórias são de vidro, possibilitando o contato visual entre todas as pessoas.
- Proximidade com os pares.

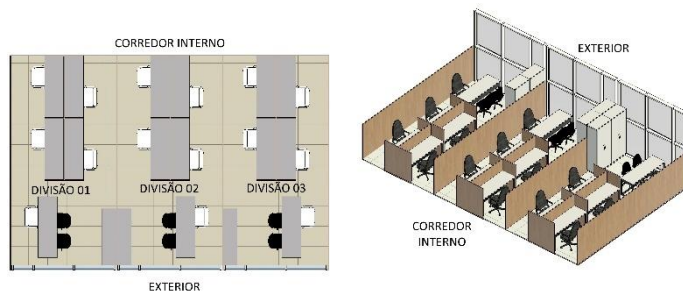
23. Na sua opinião, na posição de **ENCARREGADO** de uma das três Divisões abaixo, qual *layout* (ou organização dos móveis e divisórias) te deixaria mais confortável e atenderia melhor suas necessidades no trabalho? Escolha uma das opções abaixo:

24. Sobre a pergunta anterior, qual foi o principal motivo que te levou a escolher aquele *layout* (organização dos móveis)?



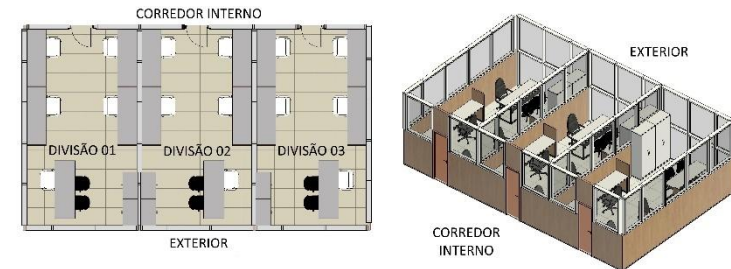
### Opção 1

- Visão completa da divisão
- Para entrar na divisão não precisa passar pelo encarregado. É a opção que deixa o espaço aberto. Se tivesse uma opção de deixar o encarregado, apenas o encarregado, na sala reservada, com o espaço entre projetistas aberto, eu acharia melhor.
- Acessibilidade aos subordinados
- melhor arranjo
- Interação entre as pessoas
- Organização
- sem divisórias, o contato fica mais expedito.
- Organização dos móveis, espaço de circulação e ambiente integrado.



### Opção 2

- É uma opção que reduz a interação entre as divisões, que não são essenciais a todo o momento, sem impedi-la e sem compartimentar o espaço.
- Melhor interação dos militares da Divisão.
- Apesar de preferir a privacidade de estar sozinho na sala, considero que o bem-estar dos subordinados também é importante.
- Visualizar o todo
- Mais acessível aos subordinados.
- Ambiente com poucas divisões, mas ao mesmo tempo preservando cada estação de trabalho. Dando acesso a visão da equipe.
- O mesmo da pergunta 22.
- Possibilidade de contato.



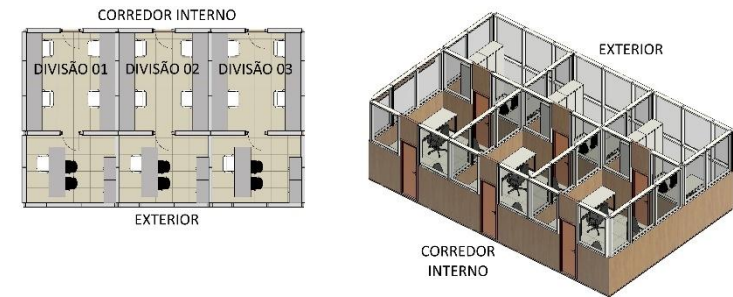
### Opção 3

- Área reservada para limitar o ruído
- Proximidade com as pessoas.
- Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados
- Os mesmos descritos na resposta anterior.
- Disposição do conjunto
- mais privacidade para discutir os projetos em andamento na divisão. Mais liberdade para desenvolver ideias
- Conseguir manter a equipe focada e ter uma visão geral do grupo.
- Mais reservado



#### Opção 4

- Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso aberto e livre com os subordinados.
- Mesmo motivo.
- Vista para janela
- facilidade de comunicação com a equipe
- As condições de circulação de pessoas e a privacidade.
- Facilidade para convivência com os subordinados, menor interferência externa
- Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.
- A sensação de ambiente amplo.



#### Opção 5

- Espaço mais silencioso
- Isolamento térmico e acústico
- Privacidade
- Privacidade
- Privacidade e silêncio.
- Melhor privacidade para tomar decisões
- ...
- Eu buscaria um maior conforto dos meus subordinados tb, além do meu.
- Privacidade
- Acredito na melhor interação dentro da divisão.



### Opção 6

- não passa a sensação de vigilância
- Privacidade.
- Privacidade e silêncio.
- Visualização do pessoal subordinado.
- Desenvolvimento de conversas com maior privacidade.
- Ter um pouco de isolamento para maior concentração
- Privacidade
- Mesma resposta anterior.
- Organização
- Confiança nos subordinados.
- Não ser interrompido o tempo todo
- Por privacidade para desempenho da função de Encarregado.
- Privacidade
- NÃO SEI INFORMAR

25. Na sua opinião, quais deveriam ser as cores do seu ambiente de trabalho? Escolha uma das opções abaixo:

26. Sobre a pergunta anterior, consegue explicar o motivo da escolha das cores? Em caso afirmativo, justifique. (as afirmações sublinhadas estão de acordo com o conceito da sensação/sentimento colocado por Eva Heller (2002)).



### Opção A – A passividade

- Tem um ar leve/ clean e também um toque de verde (vegetação)
- Sim, são cores que transmitem tranquilidade
- Parece mais leve.
- Cores claras sem o preto.
- melhor design
- As cores transmitem tranquilidade.
- Aleatório
- Cores neutras e a presença de verde.
- Cores frias induzem à tranquilidade e ao equilíbrio.
- Tons claros mas com vida
- "Mais Leve"
- Harmonia e leveza

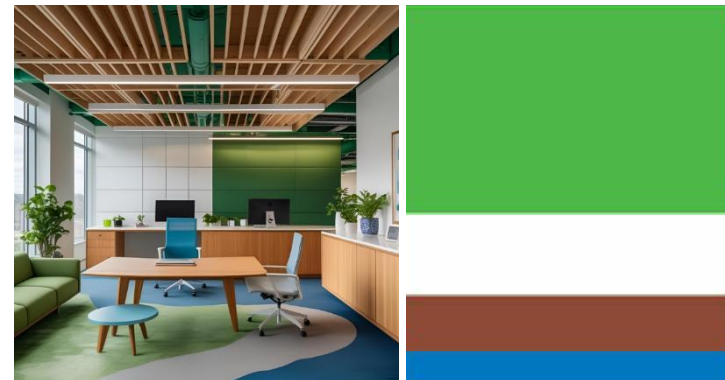
- Transmite maior tranquilidade.
- cores frias e claras aumentam a visibilidade e rendimento dos trabalhos.
- Seriedade
- Cores mais agradáveis
- Cores mais leves, que descansam a visão
- Acredito que sejam cores mais suaves.
- Cores claras
- Cores transmitem tranquilidade, mas também seriedade, foco.
- O ambiente fica mais calmo
- Cores sóbrias, mais adequadas para ambientes militares.
- gosto de cores claras
- Cores sóbrias
- Cores que transmitem alegria e tranquilidade
- Organização



**Opção B – A alegria**  
Não foi escolhida por nenhum participante



**Opção C – A fantasia**  
Não foi escolhida por nenhum participante



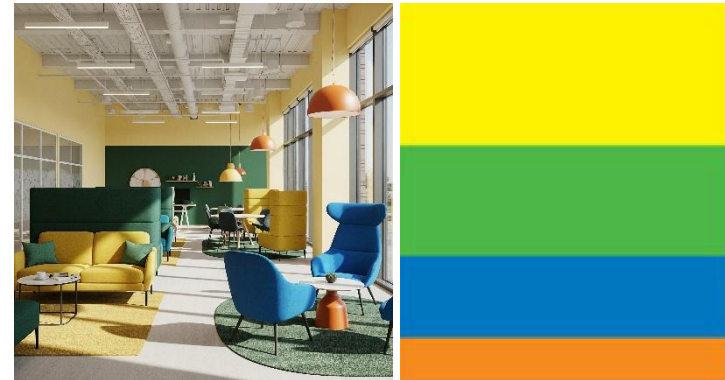
- Opção D – O natural**
- Claro e aconchegante.
  - Gosto das cores mais naturais e dos elementos que remetem à natureza.
  - Mantém a "cor de escritório" mas tem um pouco de verde da natureza, não precisando de ter plantas de verdade.
  - Moderno
  - Alegre, sem ser extravagante.

- Cores que transmitem alegria e tranquilidade
- Equilíbrio entre a calma e a energia.
- Cores claras e que remetem à natureza (azul/verde/madeira)
- cores neutras mas com um toque de vida passam a ideia de "felicidade tranquila". tons amadeirados trazem aconchego.
- Esses tons de cores acalmam e concentram.
- Cores que acalmam, mas ao mesmo tempo ainda são vibrantes.
- Madeira e verde



#### Opção E – O masculino

- gosto de cores claras
- Cores sóbrias



#### Opção F – O otimismo

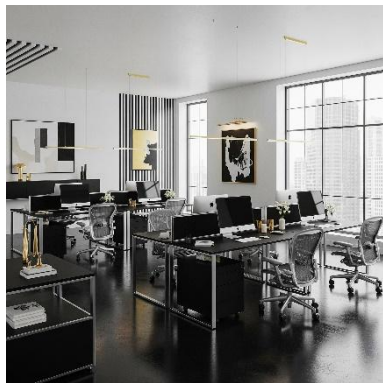
- Mais leve



#### Opção G – A objetividade

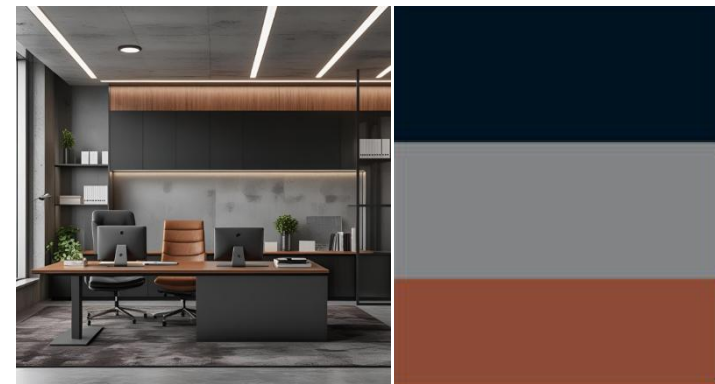
- cores padronizadas na marinha
- Gosto pessoal
- Cores transmitem tranquilidade, mas também seriedade, foco.
- O ambiente fica mais calmo
- É uma boa composição de cores sóbrias, sem tornar o ambiente excessivamente frio.

- Cores sóbrias, mais adequadas para ambientes militares.
- Claro e sem muitas cores que desviem atenção.
- São coisa sóbrias e reconfortantes.
- Espaço amplo, iluminado e de cores agradáveis
- Me parece que essas cores tornam o ambiente mais tranquilo.
- Não
- GOSTEI DAS CORES
- Organização
- Parece mais leve.
- mais moderno e elegante
- Moderno
- Mais leve
- Smviente com Neutralidade



### **Opção H – A elegância**

- Harmonia e organização
- Ambiente mais *clean*
- Neutralidade visual
- Ausência de justificativa clara (“...”, “não sei”)
- Organização



### **Opção I – O conservadorismo**

- Ambiente percebido como mais confortável
- Atmosfera de trabalho mais agradável
- Cores associadas ao profissionalismo
- Preferência pessoal
- Ausência de justificativa (“não”, “não sei”)
- mais moderno e elegante
- Smviente com Neutralidade





Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade e em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
<b>Opção 2 de layout</b>	<p>Maior compartilhamento entre as pessoas. Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.</p>	<p>Melhor interação dos militares da Divisão.</p>	<p>Maior compartilhamento entre as pessoas. Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.</p>						<p>Maior compartilhamento entre as pessoas. Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.</p>		<p>Maior compartilhamento entre as pessoas. Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.</p>	<p>Maior compartilhamento entre as pessoas. Proporciona uma sensação de amplitude ao ambiente, sem isolamento dos integrantes, mas mantendo a privacidade de cada um em suas estações de trabalho. Além disso, ninguém fica de frente para a parede, a iluminação natural percorre toda a sala e todos podem ver o exterior de onde estiverem sentados.</p>	



Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 3 de layout		Proximidade das pessoas.			1- Divisórias até o teto entre divisões: permite privacidade nas comunicações internas e atenuação de ruídos de conversa das divisões adjacentes; 2- Portas para o corredor interno: inibe a presença de colegas que tratam as demais divisões como área de laser; 3- Divisória baixa no espaço do encarregado(a): permite maior integração entre chefe e subordinados.	Privacidade	Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados			1- Divisórias até o teto entre divisões: permite privacidade nas comunicações internas e atenuação de ruídos de conversa das divisões adjacentes; 2- Portas para o corredor interno: inibe a presença de colegas que tratam as demais divisões como área de laser; 3- Divisória baixa no espaço do encarregado(a): permite maior integração entre chefe e subordinados.	Vista para janela.		

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 3 de layout				Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados	mais privacidade para discutir os projetos em andamento na divisão. Mais liberdade para desenvolver ideias	Trabalhar isolado	1- Divisórias até o teto entre divisões: permite privacidade nas comunicações internas e atenuação de ruídos de conversa das divisões adjacentes; 2- Portas para o corredor interno: inibe a presença de colegas que tratam as demais divisões como área de laser; 3- Divisória baixa no espaço do encarregado(a): permite maior integração entre chefe e subordinados.						
				Disposição das cadeiras	a divisória dar mais privacidade.	Mais reservado							

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 4 de layout		privacidade p tela e contato visual com os pares		privacidade p tela e contato visual com os pares	Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso mais aberto e livre com o chefe		Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso mais aberto e livre com o chefe		Vc não fica virado para uma parede, tem mais silêncio	Vc não fica virado para uma parede, tem mais silêncio			
		Interagir com os militares da divisão			Maior privacidade e silêncio.		Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.			Isolar conversas paralelas de outras Divisões.			

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 4 de layout		Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.			As condições de circulação de pessoas e a privacidade.					Maior privacidade e silêncio.			
										Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.			

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 5 de layout										Isolamento acústico entre as divisões			
		Acredito na melhor interação dentro da divisão.		É melhor ficar de frente para a parede por conta de concentração e tb pq quando tem alguém resfriado o outro não vai ser obrigado a receber os vírus diretamente hehe		Privacidade				Isolamento acústico entre as divisões			
						Privacidade				Privacidade e redução do barulho			
						Privacidade e redução do barulho				Um espaço que pudesse tirar eventuais dúvidas com colegas de trabalho sem incomodar o encarregado.			
						Privacidade							

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>SUBORDINADO</u>												
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação à divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Não olhar para a parede	Controle de ruído	Vista externa	Iluminação natural	Desconforto térmico
	9	15	5	5	6	10	4	2	3	11	5	1	1
Opção 6 de layout	A chefia matem uma certa privacidade, pra tratar de assuntos mais reservados e as divisórias são de vidro, possibilitando o contato visual entre todas as pessoas.	Ter visão do exterior e do colega de trabalho a frente e visão do corredor interno		Ficar de frente para os colegas, privacidade para levar assuntos pessoais para o encarregado e divisória para não ouvir as conversas das outras divisões.		Maior privacidade e silêncio.		Separação com o encarregado		Maior privacidade e silêncio.	Ter visão do exterior e do colega de trabalho a frente e visão do corredor interno		As janelas não terem isolamento térmico
		Permitir a comunicação e a visão para o exterior				Trabalhar isolado		A chefia matem uma certa privacidade, pra tratar de assuntos mais reservados e as divisórias são de vidro, possibilitando o contato visual entre todas as pessoas.		Ficar de frente para os colegas, privacidade para levar assuntos pessoais para o encarregado e divisória para não ouvir as conversas das outras divisões.	Permitir a comunicação e a visão para o exterior		





Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>ENCARREGADO</u>										
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação a divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Controle de ruído	Vista externa	Desconforto térmico
	8	3	2	1	5	14	11	2	6	1	1
Opção 2 de layout	É uma opção que reduz a interação entre as divisões, que não são essenciais a todo o momento, sem impedi-la e sem compartimentar o espaço.	Melhor interação dos militares da Divisão.			É uma opção que reduz a interação entre as divisões, que não são essenciais a todo o momento, sem impedi-la e sem compartimentar o espaço.		Apesar de preferir a privacidade de estar sozinho na sala, considero que o bem-estar dos subordinados também é importante.				
	Visualizar o todo						Mais acessível aos subordinados.				
	Ambiente com poucas divisões, mas ao mesmo tempo preservando cada estação de trabalho. Dando acesso a visão da equipe.						Ambiente com poucas divisões, mas ao mesmo tempo preservando cada estação de trabalho. Dando acesso a visão da equipe.				
							Possibilidade de contato.				

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>ENCARREGADO</u>										
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação a divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Controle de ruído	Vista externa	Desconforto térmico
	8	3	2	1	5	14	11	2	6	1	1
Opção 3 de layout	Conseguir manter a equipe focada e ter uma visão geral do grupo.			Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados	mais privacidade para discutir os projetos em andamento na divisão. Mais liberdade para desenvolver ideias	Mais reservado	Proximidade com as pessoas.		Área reservada para limitar o ruído		
							Menor distração não tendo os colegas no campo de visão e sem barreiras entre encarregado e subordinados				

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>ENCARREGADO</u>										
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação a divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Controle de ruído	Vista externa	Desconforto térmico
	8	3	2	1	5	14	11	2	6	1	1
Opção 4 de layout	A sensação de ambiente amplo.				Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso aberto e livre com os subordinados.	As condições de circulação de pessoas e a privacidade.	Um pouco de privacidade entre as divisões, mas acesso aberto e livre com os subordinados.		Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.	Vista para janela	
					Facilidade para convivência com os subordinados, menor interferência externa		facilidade de comunicação com a equipe				
					As condições de circulação de pessoas e a privacidade.		Contato próximo com entre os membros da divisão e o fácil acesso do encarregado aos membro do grupo e vice versa. Cerco nível de controle de ruído entre as divisões, sem porém, limitar o acesso.				

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental e social como <u>ENCARREGADO</u>										
	Espaço amplo, fluidez e sensação de não confinamento	Interação com a divisão	Interação com o departamento	Privacidade em relação a divisão	Privacidade em relação ao departamento	Privacidade	Encarregado próximo	Encarregado afastado	Controle de ruído	Vista externa	Desconforto térmico
	8	3	2	1	5	14	11	2	6	1	1
Opção 5 de layout		Acredito na melhor interação dentro da divisão.				Privacidade			Espaço mais silencioso		Isolamento térmico e acústico
						Privacidade			Isolamento térmico e acústico		
						Privacidade e silêncio.			Privacidade e silêncio.		
						Melhor privacidade para tomar decisões					
						Privacidade					
Opção 6 de layout						Privacidade.	Visualização do pessoal subordinado.	Confiança nos subordinados.	Privacidade e silêncio.		
						Privacidade e silêncio.		Por privacidade para desempenho da função de Encarregado.			
						Desenvolvimento de conversas com maior privacidade.					
						Privacidade					
						Não ser interrompido o tempo todo					
						Por privacidade para desempenho da função de Encarregado.					
						Privacidade					

**Quadro 5: Respostas abertas, organizadas em categorias de percepção ambiental e social, para as perguntas nº 25 e 26, sobre cores**  
**Fonte: Elaborado pela Autora (2026)**

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental - cores									
	Leveza visual, ambiente clean	Tranquilidade e calma	Cores claras e neutras	Referência à natureza	Conforto visual e funcional	Seriedade, profissionalismo e adequação institucional	Equilíbrio cromático - calma + vitalidade	Aconchego	Preferência subjetiva	Ausência de justificativa
	11	12	15	7	7	11	8	3	10	3
Opção A	Tem um ar leve/clean e também um toque de verde (vegetação)	Sim, são cores que transmitem tranquilidade	Cores claras sem o preto.	Tem um ar leve/clean e também um toque de verde (vegetação)	cores frias e claras aumentam a visibilidade e rendimento dos trabalhos.	Seriedade	Cores frias induzem à tranquilidade e ao equilíbrio.		melhor design	
	Parece mais leve.	As cores transmitem tranquilidade.	Cores neutras e a presença de verde.	Cores neutras e a presença de verde.	Cores mais leves, que descansam a visão	Cores sóbrias, mais adequadas para ambientes militares.	Tons claros mas com vida		Aleatório	
	"Mais Leve"	Cores frias induzem à tranquilidade e ao equilíbrio.	Tons claros mas com vida			Cores sóbrias			Cores mais agradáveis	
	Harmonia e leveza	Transmite maior tranquilidade.	cores frias e claras aumentam a visibilidade e rendimento dos trabalhos.							
	Cores mais leves, que descansam a visão	O ambiente fica mais calmo	Acredito que sejam cores mais suaves.							
	Organização	Cores que transmitem alegria e tranquilidade	Cores claras							
			gosto de cores claras							

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental - cores									
	Leveza visual, ambiente <i>clean</i>	Tranquilidade e calma	Cores claras e neutras	Referência à natureza	Conforto visual e funcional	Seriedade, profissionalismo e adequação institucional	Equilíbrio cromático - calma + vitalidade	Aconchego	Preferência subjetiva	Ausência de justificativa
	11	12	15	7	7	11	8	3	10	3
Opção D		Cores que transmitem alegria e tranquilidade	Claro e aconchegante.	Gosto das cores mais naturais e dos elementos que remetem à natureza.	Esses tons de cores acalmam e concentram.	Mantém a "cor de escritório" mas tem um pouco de verde da natureza, não precisando de ter plantas de verdade.	Alegre, sem ser extravagante.	Claro e aconchegante.	Moderno	
		Esses tons de cores acalmam e concentram.	Cores claras e que remetem à natureza (azul/verde/madeira)	Mantém a "cor de escritório" mas tem um pouco de verde da natureza, não precisando de ter plantas de verdade.			Cores que transmitem alegria e tranquilidade	cores neutras mas com um toque de vida passam a ideia de "felicidade tranquila". tons amadeirados trazem aconchego.		
		Cores que acalmam, mas ao mesmo tempo ainda são vibrantes.		Cores claras e que remetem à natureza (azul/verde/madeira)			Equilíbrio entre a calma e a energia.			
				cores neutras mas com um toque de vida passam a ideia de "felicidade tranquila". tons amadeirados trazem aconchego.			cores neutras mas com um toque de vida passam a ideia de "felicidade tranquila". tons amadeirados trazem aconchego.			
				Madeira e verde			Cores que acalmam, mas ao mesmo tempo ainda são vibrantes.			

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental - cores									
	Leveza visual, ambiente <i>clean</i>	Tranquilidade e calma	Cores claras e neutras	Referência à natureza	Conforto visual e funcional	Seriedade, profissionalismo e adequação institucional	Equilíbrio cromático - calma + vitalidade	Aconchego	Preferência subjetiva	Ausência de justificativa
	11	12	15	7	7	11	8	3	10	3
Opção E			gosto de cores claras			Cores sóbrias				
Opção F	Mais leve									
Opção G	Parece mais leve.	Cores transmitem tranquilidade, mas também seriedade, foco.	Claro e sem muitas cores que desviem atenção.		Claro e sem muitas cores que desviem atenção.	cores padronizadas na marinha	É uma boa composição de cores sóbrias, sem tornar o ambiente excessivamente frio.	São coisa sóbrias e reconfortantes.	Gosto pessoal	Não
	Mais leve	O ambiente fica mais calmo	Espaço amplo, iluminado e de cores agradáveis		Espaço amplo, iluminado e de cores agradáveis	Cores transmitem tranquilidade, mas também seriedade, foco.			GOSTEI DAS CORES	
		Me parece que essas cores tornam o ambiente mais tranquilo.	Smviente com Neutralidade			É uma boa composição de cores sóbrias, sem tornar o ambiente excessivamente frio.			mais moderno e elegante	
						Cores sóbrias, mais adequadas para ambientes militares.			Moderno	
						São coisa sóbrias e reconfortantes.				

Total de menções por categoria	Categorias de percepção ambiental - cores									
	Leveza visual, ambiente <i>clean</i>	Tranquilidade e calma	Cores claras e neutras	Referência à natureza	Conforto visual e funcional	Seriedade, profissionalismo e adequação institucional	Equilíbrio cromático - calma + vitalidade	Aconchego	Preferência subjetiva	Ausência de justificativa
	11	12	15	7	7	11	8	3	10	3
Opção H	Harmonia e organização		Neutralidade visual							Ausência de justificativa clara ("...", "não sei")
	Ambiente mais clean									
Opção I			Smviente com Neutralidade		Ambiente percebido como mais confortável	Cores associadas ao profissionalismo			Preferência pessoal	Ausência de justificativa ("não", "não sei")
					Atmosfera de trabalho mais agradável				mais moderno e elegante	

## APÊNDICE E - REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (ENTREVISTA/ÓCULOS VIRTUAL)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROARQ – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura

### REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RCLE (ENTREVISTA/ÓCULOS VIRTUAL)

Olá. Gostaríamos de pedir a sua participação na coleta de dados da pesquisa **“O verde entre o cinza: a biofilia como estratégia de promoção da saúde e do bem-estar em um escritório militar”**. Trata-se de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ) da UFRJ, que está sendo patrocinada pela Marinha do Brasil.

Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa.

O motivo que nos leva a fazer esta pesquisa é entender como a estrutura física de um escritório militar impacta no bem-estar, saúde e produtividade dos seus usuários, analisando especificamente a presença ou ausência de elementos da natureza, como vegetação, animais, luz e ventilação natural, vistas do céu, cores naturais etc, e, a partir destas informações, poder criar recomendações de projetos de arquitetura voltados para o âmbito militar.

Você foi escolhido(a) para participar da pesquisa, pois é militar ou servidor civil que trabalha no ambiente que está sendo analisado. A sua participação é muito importante, pois sem compreender as necessidades de seus usuários não é possível planejar a construção da estrutura física de ambientes militares que atendam de forma assertiva e eficiente.

A sua participação será através de uma entrevista semiestruturada e/ou da Realidade Virtual Imersiva através de óculos virtual junto com uma entrevista semiestruturada, onde as informações poderão ser anotadas, gravadas e fotografadas pela pesquisadora. É garantido seu direito pelo anonimato, ou seja, de proteção da sua imagem e informações, caso seja da sua vontade, em todas as fases da pesquisa. A pesquisadora e o patrocinador da pesquisa respeitarão a opção do/a participante sobre a manutenção do seu sigilo e da sua privacidade ou se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública, durante todas as suas fases, mesmo após o término da pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Art. 9º, Inciso V.e , Art. 17, Inciso IV).

A sua participação na pesquisa não terá nenhum custo, e da mesma forma você não receberá qualquer vantagem financeira. Durante as atividades poderão ocorrer riscos como: (a) ocupação inapropriada do tempo do sujeito ao participar da pesquisa; (b) embaraço de interagir com estranhos. De acordo com as Resoluções 466 e 510 do Conselho Nacional de Saúde, todas as pesquisas envolvem riscos, ainda que mínimos. Caso o participante sinta qualquer tipo

de insegurança, constrangimento com alguma resposta ou simplesmente não deseje mais continuar, isto poderá ser feito a qualquer momento, não implicando em nenhum tipo de obrigatoriedade.

Tais riscos serão minimizados a partir a adoção das seguintes cautelas: (a) serão assegurados ao participante da pesquisa a proteção ao anonimato e a não estigmatização, garantindo que as informações não serão utilizadas em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima e de prestígio, assim como que os dados obtidos serão utilizados somente conforme os objetivos propostos pela pesquisa; (b) os dados somente serão passados a terceiros, incluindo o patrocinador, depois de anonimizados; (c) será assegurado ao participante da pesquisa que a aplicação das ferramentas: questionários ocorrerá no horário disponível pelo participante, já as ferramentas mapa mental e uso da Realidade Virtual Imersiva junto com a entrevista semiestruturada serão aplicados em horários marcados dependendo da disponibilidade do participante; (d) será garantida a plena atenção da pesquisadora aos sinais verbais e não verbais de desconforto a participação da pesquisa, deixando o participante livre para desistir da participação a qualquer momento.

Será garantido aos sujeitos da pesquisa que vierem sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não previsto no Registro de Consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral e o direito à indenização.

Você não tem obrigação de participar desta pesquisa. Caso aceite participar, você tem o direito de retirar seu consentimento em qualquer etapa da atividade, bem como interromper sua participação. Caso haja qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você pode interromper a atividade, sem problemas. Sobre o direito de imagem, a palavra final é sua, só será divulgada qualquer imagem, gravação ou transcrição da sua fala através do seu consentimento.

Você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Não há benefício direto ao participante, porém esperamos que os resultados da pesquisa produzam recomendações para futuros projetos de edificações militares.

Acredita-se que a participação das pessoas na pesquisa promova a consciência de cidadania acerca do tema analisado, devido à contribuição com a avaliação e análise dos espaços em prol de melhorias dos ambientes militares. A participação das pessoas na presente pesquisa contribui para a sistematização de diretrizes projetuais que buscam contribuir para o desenvolvimento de ambientes de trabalho que promovam mais saúde e bem-estar aos seus usuários. Estas diretrizes de projeto possuem a finalidade de auxiliar profissionais arquitetos e urbanistas durante as tomadas de decisões que englobam todo o processo de projeto de arquitetura militar, no que se refere a reformas e a construção de novas Organizações Militares.

Caso você não queira participar da pesquisa isso não afetará você em nada, nem será motivo para ser tratado de forma diferente pela pesquisadora, que entende a sua participação livre e voluntária. Se você tiver qualquer consideração ou dúvida, ou mesmo se quiser ser informado a respeito dos resultados do trabalho, pode entrar em contato com a pesquisadora responsável Juliana Gusmão Pereira de Melo pelo telefone 98333-3360 e [juliana.melo@fau.ufrj.br](mailto:juliana.melo@fau.ufrj.br), ou ainda pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/HUCFF/UFRJ, R. Prof. Rodolpho Paulo Rocco, n.º 255, Cidade Universitária/Ilha do Fundão, 7º andar, Ala E - pelo telefone 3938-2480, de segunda a sexta-feira, das 8 às 16 horas, ou por meio do e-mail: [cep@hucff.ufrj.br](mailto:cep@hucff.ufrj.br). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição e tem como uma das principais funções proteger os participantes da pesquisa de qualquer problema.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros participantes, garantindo a preservação da sua identidade, caso seja da sua vontade. Você receberá uma via desse Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) e a outra ficará com a pesquisadora responsável por essa pesquisa. Além disso, para que este documento seja considerado válido, deverá conter em sua folha única as rubricas e assinaturas do participante da pesquisa e da pesquisadora responsável. As informações obtidas com você serão utilizadas somente conforme os objetivos propostos por esta pesquisa. Nos

comprometemos a divulgar os resultados obtidos em formato acessível a você, aos demais participantes e para qualquer pessoa que se interesse sobre o estudo. Todos os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados pelo período mínimo de 5 anos.

Li o Registro, estou de acordo e concordo em participar da pesquisa.

Rio de Janeiro, \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_.

Pesquisadora responsável, **Juliana Gusmão Pereira de Melo**, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura ou impressão digital do participante

## APÊNDICE F – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA SOBRE CORES DO AMBIENTE DE TRABALHO

1. Considerando o seu ambiente de trabalho, dentre estas imagens, qual você considera visualmente mais agradável para ser o seu espaço de trabalho? (as imagens de ambientes de trabalho com diferentes cores e materiais eram apresentadas para os respondentes em um tablet)
2. Por que você escolheu esta opção?



**Opção 01**



**Opção 02**



**Opção 03**



**Opção 04**



**Opção 05**



**Opção 06**

3. Incluindo agora vegetação nesse ambiente, dentre estas imagens, qual você considera visualmente mais agradável para ser o seu espaço de trabalho? (as imagens de ambientes de trabalho com diferentes cores e materiais eram apresentadas para os respondentes em um tablet)
4. Por que você escolheu esta opção?



**Opção 01**



**Opção 02**



**Opção 03**



**Opção 04**



**Opção 05**



**Opção 06**

5. Entre as opções sem vegetação e com vegetação que você escolheu, qual considera visualmente mais agradável?

## APÊNDICE G – RESPOSTAS DAS PERGUNTAS DA ENTREVISTA SOBRE CORES

### CORES DOS AMBIENTES SEM VEGETAÇÃO ESCOLHIDAS:



**Opção 1 - Não foi escolhida por nenhum participante**



**Opção 2 – 4 menções**

- Gostei de tudo branquinho, com detalhe do quadro azul.
- Gosto do ambiente claro. Tudo branquinho. O quadro azul deu uma luz.
- O quadro azul. As cadeiras brancas. Gosto de tudo branquinho. O azul da vista já colore o ambiente.
- Por ser mais *clean*. Ajuda no raciocínio.



**Opção 3 - Não foi escolhida por nenhum participante**



**Opção 4 – 32 menções**

- Achei mais equilibrada em termos dos tons claros e madeira.
- Fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor.
- As cores oferecem equilíbrio e conforto visual, valorizando a área externa por meio do quadro. O mobiliário tem cores agradáveis.
- Mais aconchegante: o equilíbrio entre móveis brancos e madeira, junto do quadro azul, transmite paz ao ambiente.
- Prefiro materiais com acabamento amadeirado. Gosto do meio termo entre aconchego e luz neutra, não tão amarela.
- As opções anteriores eram brancas demais; a madeira deixou o ambiente mais agradável. O quadro azul parece uma extensão da janela.

- Tem cores mais vivas, que alegram o ambiente, sem excesso de informação.
- A madeira traz aconchego na medida certa; a parede branca mantém o ambiente *clean* e o quadro azul transmite sensação de paz.
- Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia o ambiente e o quadro azul acrescenta cor.
- A mistura do branco com madeira evita que o ambiente fique frio. O quadro azul complementa bem.
- Bonito o contraste com a madeira; o branco evidencia sujeira.
- Gostei das cores. Harmonioso. O quadro azul e as cadeiras quebram o branco.
- Contraste entre madeira e azul. O piso em madeira traz mais conforto.
- O contraste das cores evita monotonia.
- Sensação de amplitude por causa da parede branca.
- O azul remete à natureza e frescor; a madeira traz vida e calor. A combinação cansa menos a vista, por ser mais dinâmica.
- Equilíbrio entre cores quentes e frias.
- Gostei das cores e da parede branca.
- A combinação e o contraste evitam monotonia.
- Achei harmônico; a parede clara deixa o ambiente mais leve e confortável.
- Gostei das cores do quadro, por serem naturais. A mesa em madeira é aconchegante.
- A madeira aquece na medida certa.
- Existe equilíbrio entre o frio e o quente.
- Tudo branco cansa; prefiro tons de madeira e ambientes com cor.
- Não gosto de tudo muito branco; precisa de cor e o branco dá mais trabalho de manutenção.
- Gostei do quadro azul e das cores da madeira.
- A vivacidade do quadro azul, o equilíbrio do branco e o conforto da madeira se complementam.
- Escolhi pelas cores: o amadeirado traz aconchego na medida. As primeiras opções são frias demais e as últimas lembram casa.
- Está claro, mas com madeira. Ambiente acolhedor, boa combinação de cores e quadro natural.
- O contraste entre marrom e branco traz amplitude, paz e equilíbrio: nem excesso de cor nem monotonia.
- O quadro azul amplia o ambiente; o branco torna o espaço maior e mais agradável.
- Não é monocromático. O contraste com a madeira equilibra o ambiente, evitando o cansaço visual do branco excessivo.



#### Opção 5 – 4 menções

- Gostei porque o interior fica mais neutro, mas sem o aspecto de clínica médica. A madeira na parede deixa o ambiente mais sofisticado, e a decoração neutra permite que o azul do mar seja o principal destaque.
- Gostei dos móveis em madeira e do quadro em tom próximo ao da madeira.
- Está menos branco; o branco é ruim para limpeza e manutenção.
- Prefiro essa opção porque, em escritórios, a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros parece mais natural. Gosto do quadro por remeter a imagens com aparência mais antiga.



#### Opção 6 – 15 menções

- Mais aconchegante.
- Tem mais cores em tons de marrom, que remetem à terra ou a um caule de árvore, com o azul criando contraste com as demais cores.
- Parece mais aconchegante para trabalhar; ambientes preto e branco lembram hospital e não agradam.
- Gostei do contraste.
- É a opção com mais cores. Esteticamente é a que mais agrada, ainda que não seja, necessariamente, a preferida para trabalhar.
- O contraste gerado pela madeira e o azul deixam o ambiente mais colorido.
- O branco cansa a vista; há relato de fotofobia.

- A madeira traz conforto e acolhimento. A cor do quadro azul agrada mais.
- Cores quentes e quadro com aparência natural. Ambientes muito claros cansam a vista.
- Aconchegante.
- Gostei das cores e do design dos móveis.
- O quadro azul se destaca; remete ao mar e parece mais autêntico, com características da instituição.
- Gostei das cores; achei mais bonito.
- Não gosto de tudo branco. O conjunto é mais equilibrado, com mais contraste, e o piso de madeira agrada.
- Mais cor. Madeira aconchegante.

#### **CORES DOS AMBIENTES COM VEGETAÇÃO ESCOLHIDAS:**



**Opção 1 - Não foi escolhida por nenhum participante**



### Opção 2 – 3 menções

- Gosto do ambiente claro. Tudo branquinho. O quadro azul deu uma luz.
- Gostei do contraste.
- Por ser mais *clean*



### Opção 3 – 2 menções

- Com as plantas, essa opção ficou melhor. O branco da parede realça a vegetação, o azul aparece pela vista externa e o ambiente não fica saturado pelo marrom.
- Ficou mais harmonioso, com menos cores no ambiente em relação à Opção 4.



#### Opção 4 – 32 menções

- Fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor.
- Apenas os móveis em madeira, com o restante mais *clean*; o fundo branco amplia o ambiente.
- Com o fundo claro, a vegetação funciona melhor.
- O branco do painel ajudou a neutralizar a mistura de materiais após a inserção da vegetação.
- O equilíbrio entre móveis brancos, madeira e o quadro azul transmite paz ao ambiente.
- Não há preferência pessoal por plantas.
- A madeira traz aconchego na medida; a parede branca mantém o ambiente *clean* e o quadro azul transmite sensação de paz.
- A vegetação traz um ar mais cotidiano; com muito branco, o ambiente lembra um consultório.
- A vegetação acrescenta informação e torna o ambiente mais agradável para trabalhar.
- Gosto da mistura de branco com madeira: o branco clareia e o quadro azul adiciona cor.
- Ficou mais harmônico; com o verde, o ambiente precisa ser mais claro.
- A mistura de branco com madeira evita que o ambiente fique frio; o quadro azul complementa.
- O contraste com a madeira é bonito, mas o branco evidencia sujeira e a planta exige cuidado.
- A vegetação com a parede branca deixa o ambiente mais claro.
- Gostei das cores; é harmonioso. Prefiro sem plantas, pois atraem mosquitos e exigem manutenção.
- Visualmente mais confortável; não é monocromático.
- O contraste das cores evita monotonia.
- O ambiente ficou mais claro e *clean*.
- A vegetação combinou melhor com a parede branca.
- A parede em madeira deixou o ambiente colorido demais.
- A vegetação e os vasos combinam com a parede branca.
- Visualmente bonito; não ficou todo branco. O quadro colorido agradou e gerou bem-estar, embora as plantas sejam vistas como difíceis de cuidar.
- O equilíbrio cromático funcionou com a vegetação.

- Gosto do colorido: transmite vida, energia e mais vontade de trabalhar.
- Sensação positiva, com ar de natureza.
- Combinação de cores que traz alegria: verde, azul e madeira.
- Achei mais bonito.
- A vivacidade do quadro azul, o equilíbrio do branco e o conforto da madeira se complementam.
- Escolha pelas cores: o amadeirado traz aconchego na medida; as primeiras opções são frias demais e as últimas lembram ambientes residenciais.
- O ambiente tem mais vida, mas a vegetação em excesso na floreira deixa a sala pesada.
- O quadro azul agrada; o branco amplia e torna o ambiente mais agradável.
- Gostei com plantas, mas sem a floreira grande.



#### **Opção 5 – 3 menções**

- Deu mais destaque para a vegetação, sem deixar o ambiente todo branco.
- Gostei do quadro neutro, que faz a paisagem sobressair. A presença da planta transmite a ideia de cuidado e de pessoas vivendo o ambiente.
- Prefiro essa opção porque, em escritórios, a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros parece mais natural. O quadro remete a imagens mais antigas, e a presença da vegetação pode tornar o ambiente de trabalho menos estressante e mais criativo.



### Opção 6 – 16 menções

- A planta suavizou a parede de madeira e criou um contraste agradável.
- Ficou ainda mais bonito.
- Prefiro essa opção, mas com menos vegetação: manteria apenas a planta próxima à janela.
- A paleta de cores tornou o ambiente mais bonito.
- A parede de madeira combinou melhor com a planta.
- O branco cansa a vista; há relato de fotofobia.
- Gostei das cores.
- O verde se destaca muito no branco; com a madeira, o resultado ficou mais harmonioso.
- Em ambiente corporativo, a vegetação melhora as atividades laborais.
- A inserção da vegetação deixou o ambiente menos sério, acrescentando um elemento pessoal; prefere-se vegetação em áreas menos formais.
- Gostei dos móveis em madeira.
- A combinação do verde gera contraste, mas há preferência por menos plantas.
- A cor da parede combinou com a vegetação.
- A vegetação com a madeira ao fundo agradou mais.
- Combinação de cores aconchegante.
- A vegetação trouxe vida e equilíbrio cromático, com sensação de paz, conforto e acolhimento, em contraste com os móveis.



Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 4	“Achei mais equilibrada em termos dos tons claros e madeira.”	Acho q fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor”	“Acho bonito o contraste com a madeira. O branco mostra muito a sujeira”		“achei as primeiras brancas demais, a textura de madeira deixou o ambiente mais agradável, mas a parede de madeira deu impressão de escurecer o ambiente. Achei melhor o quadro azul porque deu impressão de ser uma extensão da janela.”	Prefiro os materiais com acabamento amadeirado. Gosto do meio termo entre um ambiente aconchegante, mas uma luz mais neutra. Não tão amarela.”	“As cores oferecem um equilíbrio e um conforto visual ao ambiente, valorizando a imagem da área externa com as suas cores destacadas por meio de um quadro. As cores do mobiliário são agradáveis.”	“Prefiro essa... tem cores mais vivas, que eu acho q alegra o ambiente, mas nada muito pesado no sentido de muita informação”	Acho q fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor”	“Gostei das cores e da parede branca”
	Acho q fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor”	“As cores oferecem um equilíbrio e um conforto visual ao ambiente, valorizando a imagem da área externa com as suas cores destacadas por meio de um quadro. As cores do mobiliário são agradáveis.”	“Contraste entre o madeirado e o azul. Traz mais conforto o piso em madeira”		“Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.”	“achei as primeiras brancas demais, a textura de madeira deixou o ambiente mais agradável, mas a parede de madeira deu impressão de escurecer o ambiente. Achei melhor o quadro azul porque deu impressão de ser uma extensão da janela.”	“Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.”	“Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me da uma sensação de paz, já que o trabalho não da”		

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 4	“As cores oferecem um equilíbrio e um conforto visual ao ambiente, valorizando a imagem da área externa com as suas cores destacadas por meio de um quadro. As cores do mobiliário são agradáveis.”	“As cores oferecem um equilíbrio e um conforto visual ao ambiente, valorizando a imagem da área externa com as suas cores destacadas por meio de um quadro. As cores do mobiliário são agradáveis.”	“O contraste das cores. Não é monocromático”		“O contraste das cores. Não é monocromático”	“Acho bonito o contraste com a madeira. O branco mostra muito a sujeira”	“achei as primeiras brancas demais, a textura de madeira deixou o ambiente mais agradável, mas a parede de madeira deu impressão de escurecer o ambiente. Achei melhor o quadro azul porque deu impressão de ser uma extensão da janela.”	“Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente”	“Escolhi esse por causa das cores. O amadeirado traz um ar mais aconchegante, agradável e na medida. Os primeiros são muito frios, os últimos muito cara de casa.”	
	“Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.”	“Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.”	“O contraste das cores. Sensação de amplitude por conta da parede branca.”		“A combinação e contraste entre as cores. Não é monótono”	“Contraste entre o madeirado e o azul. Traz mais conforto o piso em madeira”	“Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me dá uma sensação de paz, já que o trabalho não dá”	“O contraste das cores. Sensação de amplitude por conta da parede branca.”		

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 4	Prefiro os materiais com acabamento amadeirado. Gosto do meio termo entre um ambiente aconchegante, mas uma luz mais neutra. Não tão amarela.”	“Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me da uma sensação de paz, já que o trabalho não da”	“A combinação e contraste entre as cores. Não é monótono”		“A madeira aquece na medida certa.”	“O azul traz uma ideia de natureza. Frescor no ambiente. A madeira traz vida, calor pro ambiente. A combinação de cores cansa menos a vista. Como o mundo real é, dinâmico.”	“Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente”	“Tá mais clara, mas tem madeira. Adoro madeira. Ambiente acolhedor. Combinação de cores. Quadro natural”		
	“Prefiro essa... tem cores mais vivas, que eu acho q alegra o ambiente, mas nada muito pesado no sentido de muita informação”	“Contraste entre o madeirado e o azul. Traz mais conforto o piso em madeira”	“O contraste do marrom com o branco. O branco clareia, da amplitude, paz. Ambiente equilibrado. Nem tanta cor nem morto”		“Tudo branco me cansa. Gosto dos tons de madeira e ambientes coloridos”	“Gostei das cores do quadro. São cores reais. Gostei das cores da mesa. Aconchegante”	“Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.”	“O contraste do marrom com o branco. O branco clareia, da amplitude, paz. Ambiente equilibrado. Nem tanta cor nem morto”		
	“Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente”	“O azul traz uma ideia de natureza. Frescor no ambiente. A madeira traz vida, calor pro ambiente. A combinação de cores cansa menos a vista. Como o mundo real é, dinâmico.”	“Não é monocromático. Gosto do contraste de cores. O detalhe em madeira deu um contraste legal com o branco. Tudo branco ficou cansativo. Ta mais equilibrado.”		“Não gosto de tudo muito branco. Precisa ter um colorido. Manutenção do branco dá problema”	“A madeira aquece na medida certa.”	“Gostei das cores. Harmonioso. A cor do quadro azul. A cor das cadeiras saindo do branco”	“Gostei do quadro azul. O branco deixa o ambiente maior e mais agradável.”		

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 4	“Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.”	“Achei harmônico, a parede clara deixa mais leve. Achei confortável!”			“Não é monocromático. Gosto do contraste de cores. O detalhe em madeira deu um contraste legal com o branco. Tudo branco ficou cansativo. Ta mais equilibrado.”	“Tudo branco me cansa. Gosto dos tons de madeira e ambientes coloridos”	“O azul traz uma ideia de natureza. Frescor no ambiente. A madeira traz vida, calor pro ambiente. A combinação de cores cansa menos a vista. Como o mundo real é, dinâmico.”			
	“Gostei das cores. Harmonioso. A cor do quadro azul. A cor das cadeiras saindo do branco”	“Gostei das cores do quadro. São cores reais. Gostei das cores da mesa. Aconchegante”			achei as primeiras brancas demais, a textura de madeira deixou o ambiente mais agradável, mas a parede de madeira deu impressão de escurecer o ambiente. Achei melhor o quadro azul porque deu impressão de ser uma extensão da janela.	“Gosto da sensação de vivacidade do quadro azul, do equilíbrio do branco e conforto da madeira”	“Gostei das cores do quadro. São cores reais. Gostei das cores da mesa. Aconchegante”			

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 4	“Equilíbrio entre as cores quentes e frias”	“Tá mais clara mas tem madeira. Adoro madeira. Ambiente acolhedor. Combinação de cores. Quadro natural”				“Escolhi esse por causa das cores. O amadeirado traz um ar mais aconchegante, agradável e na medida. Os primeiros são muito frios, os últimos muito cara de casa.”	“Gosto da sensação de vivacidade do quadro azul, do equilíbrio do branco e conforto da madeira”			
	“Achei harmônico, a parede clara deixa mais leve. Achei confortável”	“O contraste do marrom com o branco. O branco clareia, da amplitude, paz. Ambiente equilibrado. Nem tanta cor nem morto”				“Tá mais clara, mas tem madeira. Adoro madeira. Ambiente acolhedor. Combinação de cores. Quadro natural”	“Tá mais clara, mas tem madeira. Adoro madeira. Ambiente acolhedor. Combinação de cores. Quadro natural”			
	“Existe um equilíbrio entre o frio e o quente.”	“Gostei do quadro azul. O branco deixa o ambiente maior e mais agradável.”				“Não é monocromático. Gosto do contraste de cores. O detalhe em madeira deu um contraste legal com o branco. Tudo branco ficou cansativo. Ta mais equilibrado.”	“Gostei do quadro azul. O branco deixa o ambiente maior e mais agradável.”			





Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 5	“Gostei do quinto porque o interior fica mais neutro, mas não tão neutro com aspecto de clínica médica. A madeira na parede deixa o ambiente mais sofisticado. E também porque a decoração sendo neutra ( o quadro) dá o destaque naturalmente todo para o azul do mar”				“Tá menos branco. O branco é ruim pra limpar.”	“Gostei do quinto porque o interior fica mais neutro, mas não tão neutro com aspecto de clínica médica. A madeira na parede deixa o ambiente mais sofisticado. E porque a decoração sendo neutra ( o quadro) dá o destaque naturalmente todo para o azul do mar”	“Gostei do quinto porque o interior fica mais neutro, mas não tão neutro com aspecto de clínica médica. A madeira na parede deixa o ambiente mais sofisticado. E porque a decoração sendo neutra ( o quadro) dá o destaque naturalmente todo para o azul do mar”		“Gostei do quinto porque o interior fica mais neutro, mas não tão neutro com aspecto de clínica médica. A madeira na parede deixa o ambiente mais sofisticado. E porque a decoração sendo neutra ( o quadro) dá o destaque naturalmente todo para o azul do mar”	
	“Eu prefiro a imagem 5 porque em escritórios a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros, acredito que fica mais “natural”. Quanto ao quadro na parede gosto de cores que aparentam ser imagens mais antigas.”						“Gostei dos móveis em madeira. E o quadro no tom da madeira.”		“Eu prefiro a imagem 5 porque em escritórios a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros, acredito que fica mais “natural”. Quanto ao quadro na parede gosto de cores que aparentam ser imagens mais antigas.”	

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 5						“Eu prefiro a imagem 5 porque em escritórios a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros, acredito que fica mais “natural”. Quanto ao quadro na parede gosto de cores que aparentam ser imagens mais antigas.”				
Opção 6	“Não gosto de tudo branco. O conjunto fica mais equilibrado. Tem mais contraste. Gosto do piso de madeira”	“Mais aconchegante”	“Essa daqui, pois tem mais cores marrom que remetem a terra ou um caule de árvore, e o azul que contrasta um pouco com as outras cores.”		“acho mais aconchegante para trabalhar, as preto e branca parece um hospital, não gosto muito.”	“Essa daqui, pois tem mais cores marrom que remetem a terra ou um caule de árvore, e o azul que contrasta um pouco com as outras cores.”	“Essa daqui, pois tem mais cores marrom que remetem a terra ou um caule de árvore, e o azul que contrasta um pouco com as outras cores.”		“acho mais aconchegante para trabalhar, as preto e branca parece um hospital, não gosto muito.”	“Gostei das cores, design dos móveis.”
		“acho mais aconchegante para trabalhar, as preto e branca parece um hospital, não gosto muito.”	“Gostei do contraste”		“O branco cansa a vista. Tenho fotofobia”	“Gostei mais dessa imagem devido ao contraste que a madeira gerou no ambiente e o azul contribui para que o ambiente ficasse mais colorido.”	“Gostei mais dessa imagem devido ao contraste que a madeira gerou no ambiente e o azul contribui para que o ambiente ficasse mais colorido.”		“Destaca o quadro azul. Cor do mar, mais autêntico com características da instituição.”	“Gostei das cores. Achei mais bonito”

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente sem vegetação									
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Preferência pelo monocromático	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Aspecto subjetivo
	19	18	11	2	14	22	23	10	7	3
Opção 6		“Eu gostei mais dessa! É a que tem mais cores !!! Não sei se esta seria a que mais me agrada para trabalhar. Mas esteticamente é a que eu mais gostei”	“Gostei mais dessa imagem devido ao contraste que a madeira gerou no ambiente e o azul contribui para que o ambiente ficasse mais colorido.”		“Cores quentes. Gosto da cor natural do quadro. Muito claro cansa a vista.”	“A madeira traz mais conforto. Acolhe. A cor do quadro azul me agrada mais”	“A madeira traz mais conforto. Acolhe. A cor do quadro azul me agrada mais”			
		“A madeira traz mais conforto. Acolhe. A cor do quadro azul me agrada mais”	“Não gosto de tudo branco. O conjunto fica mais equilibrado. Tem mais contraste. Gosto do piso de madeira”		“Não gosto de tudo branco. O conjunto fica mais equilibrado. Tem mais contraste. Gosto do piso de madeira”	“Cores quentes. Gosto da cor natural do quadro. Muito claro cansa a vista.”	“Cores quentes. Gosto da cor natural do quadro. Muito claro cansa a vista.”			
		Aconchegante”				“Não gosto de tudo branco. O conjunto fica mais equilibrado. Tem mais contraste. Gosto do piso de madeira”	“Destaca o quadro azul. Cor do mar, mais autêntico com características da instituição.”			
		“Mais cor. Madeira aconchegante”				“Mais cor. Madeira aconchegante”				

**Quadro 7: Respostas referentes às cores, organizadas em categorias de percepção ambiental para ambientes com vegetação.**  
**Fonte: Elaborado pela Autora (2026)**

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente com vegetação											
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Sensação de vitalidade, vida e energia	Vegetação como elemento positivo do ambiente	Vegetação como elemento problemático ou limitante	Aspecto subjetivo
	27	11	6	4	6	9	8	5	5	10	4	4
Opção 1												
Opção 2			Gostei do contraste			Gosto do ambiente claro. Tudo branquinho. O quadro azul deu uma luz	Gosto do ambiente claro. Tudo branquinho. O quadro azul deu uma luz					
							Por ser mais clean					
Opção 3	Ficou mais harmonioso, com menos cores no ambiente em relação à Opção 4.		Com as plantas, essa opção ficou melhor. O branco da parede realça a vegetação, o azul aparece pela vista externa e o ambiente não fica saturado pelo marrom.	Com as plantas, essa opção ficou melhor. O branco da parede realça a vegetação, o azul aparece pela vista externa e o ambiente não fica saturado pelo marrom.		Com as plantas, essa opção ficou melhor. O branco da parede realça a vegetação, o azul aparece pela vista externa e o ambiente não fica saturado pelo marrom.						

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente com vegetação											
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Sensação de vitalidade, vida e energia	Vegetação como elemento positivo do ambiente	Vegetação como elemento problemático ou limitante	Aspecto subjetivo
	27	11	6	4	6	9	8	5	5	10	4	4
Opção 4	com o fundo claro a vegetação funciona melhor, pelo menos para mim	Acho q fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor	Acho bonito o contraste com a madeira. O branco mostra muito a sujeira. Planta demanda cuidado	O contraste das cores. não é monocromático	So os moveis em madeira e o resto mais clean. O fundo branco amplia o ambiente	Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.	Só os moveis em madeira e o resto mais clean. O fundo branco amplia o ambiente	Acho q fica um meio termo entre o ambiente institucional (padronizado) e um ambiente acolhedor	Gosto do colorido. Ambiente que tem vida e energia. Dá mais vontade de trabalhar	A vegetação dá mais um ar de dia a dia. Com o ambiente branco ficou parecendo um consultório	Confesso que não gosto tanto de planta.	Acehi mais bonito
	Mudei a imagem pq achei que o branco do painel ajudou a neutralizar um pouco a mistura de materiais depois que inseriu a vegetação.	Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.	O contraste das cores. não é monocromático	Visualmente achei mais confortável. Não é monocromático	Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me dá uma sensação de paz, já que o trabalho não da	Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me dá uma sensação de paz, já que o trabalho não da	Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente	A vegetação dá mais um ar de dia a dia. Com o ambiente branco ficou parecendo um consultório	Gosto do colorido. Sensação boa com ar de natureza	A vegetação trouxe mais informação. Mais agradável pra trabalhar	Acho bonito o contraste com a madeira. O branco mostra muito a sujeira. Planta demanda cuidado	

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente com vegetação											
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Sensação de vitalidade, vida e energia	Vegetação como elemento positivo do ambiente	Vegetação como elemento problemático ou limitante	Aspecto subjetivo
	27	11	6	4	6	9	8	5	5	10	4	4
Opção 4	Achei que ficou mais aconchegante, O equilíbrio entre móveis brancos e verniz, e o quadro azul também, transmitiu paz ao ambiente.	Tem uma madeira que deixa o ambiente mais aconchegante, mas não muita.. a parede branca ainda deixa clean e o quadro azul me dá uma sensação de paz, já que o trabalho não dá			Combinação de cores. Cores que trazem alegria. Verde, azul e madeira	Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente	A vegetação com a parede branca deixa o ambiente mais claro	A vegetação trouxe mais informação. Mais agradável pra trabalhar	Combinação de cores. Cores que trazem alegria. Verde, azul e madeira	A vegetação com a parede branca deixa o ambiente mais claro	Gostei das cores. Harmonioso. Prefiro sem planta porque atrai mosquitos e precisa de cuidado	
	Gosto da mistura de branco com madeira. O branco clareia mais o ambiente. O quadro azul coloriu o ambiente	Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.			Gosto da sensação de vivacidade do quadro azul, do equilíbrio do branco e conforto da madeira	Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.	O ambiente ficou mais claro e clean	Escolhi esse por causa das cores. O amadeirado traz um ar mais aconchegante, agradável e na medida. Os primeiros são muito frios, os últimos muito cara de casa.	Tem mais vida. A vegetação na floreira tá em excesso. Deixa a sala mais pesada	A vegetação e os vasos combinando com a parede branca	Visualmente mais bonito. Não ficou tudo branco. Gostei do quadro colorido. Me senti bem olhando. Mas acho planta difícil de tratar	

Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente com vegetação											
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Sensação de vitalidade, vida e energia	Vegetação como elemento positivo do ambiente	Vegetação como elemento problemático ou limitante	Aspecto subjetivo
	27	11	6	4	6	9	8	5	5	10	4	4
Opção 4	Ficou mais harmônico. Com verde preciso do ambiente mais claro.	Visualmente achei mais confortável. Não é monocromático			Escolhi esse por causa das cores. O amadeirado traz um ar mais aconchegante, agradável e na medida. Os primeiros são muito frios, os últimos muito cara de casa.	Visualmente mais bonito. Não ficou tudo branco. Gostei do quadro colorido. Me senti bem olhando. Mas acho planta difícil de tratar	A vegetação combinou mais com a parede branca. Mais claro			Gosto do colorido. Sensação boa com ar de natureza		
	Gostei da mistura do branco com madeira. Não fica tão frio quanto tudo branco. E gostei do quadro azul.	Visualmente mais bonito. Não ficou tudo branco. Gostei do quadro colorido. Me senti bem olhando. Mas acho planta difícil de tratar				Combinação de cores. Cores que trazem alegria. Verde, azul e madeira	Gostei do quadro azul. O branco deixa o ambiente maior e mais agradável.			Gostei com a planta, mas sem a floreira grande		





Total de menções por opção	Categorias de percepção ambiental em relação às cores - ambiente com vegetação											
	Equilíbrio cromático	Conforto visual e acolhimento	Contraste positivo	Rejeição ao monocromático	Valorização da madeira	Azul como cor atrativa/ elemento simbólico	Sensação de amplitude, leveza e clareza espacial	Adequação ao ambiente de trabalho e/ou identidade institucional	Sensação de vitalidade, vida e energia	Vegetação como elemento positivo do ambiente	Vegetação como elemento problemático ou limitante	Aspecto subjetivo
	27	11	6	4	6	9	8	5	5	10	4	4
Opção 4	Escolhi esse por causa das cores. O amadeirado traz um ar mais aconchegante, agradável e na medida. Os primeiros são muito frios, os últimos muito cara de casa.											
	Gostei do quadro neutro, sobressaindo a paisagem. Gosto da planta porque diz que tem gente cuidando e pessoas vivendo no ambiente			Essa... deu mais destaque pra vegetação, mas sem estar tudo branco						Gostei do quadro neutro, sobressaindo a paisagem. Gosto da planta porque diz que tem gente cuidando e pessoas vivendo no ambiente		Eu prefiro a imagem 5 porque em escritórios a combinação de tons de madeira em destaque com tons neutros claros, acredito que fica mais "natural". Quanto ao quadro na parede gosto de cores que aparentam ser imagens mais antigas. Além disso acredito que a presença da natureza (vegetação) no ambiente de trabalho pode tornar o ambiente menos estressante e criativo.







## **APÊNDICE I – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA SOBRE A REALIDADE VIRTUAL**

Antes de iniciar a imersão junto com a entrevista, mostrou-se duas plantas baixas (uma indicando a situação atual e outra indicando a proposta de intervenção), explicando o que foi alterado no ambiente. Após esta etapa, indicava-se, através da projeção de um ponto na planta baixa, o ponto de perspectiva onde a pessoa estaria inserida no ambiente real e virtual para visualização dele alterado.

### **Imagem 1 – Perspectiva do Departamento de Projetos**

1. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?
2. Você percebe a amplitude do espaço/extensão da visão para o exterior/visão para todas as áreas de trabalho com as divisões fechadas com vidro?
3. O que acha agora, inserido no ambiente, desta combinação de materiais?
4. O que acha dessa quantidade de vegetação?
5. Olhar para plantas te dá a sensação de ambiente mais fresco? Menos calor?

### **Imagem 2 – Perspectiva do Departamento de Obra**

6. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?
7. O que acha dessa quantidade de vegetação?

### **Imagem 3 – Perspectiva da área de convivência**

8. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?
9. Frequentaria esta copa e passaria mais tempo nela?
10. Por quê?

## APÊNDICE J – RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS SOBRE A REALIDADE VIRTUAL

### Imagem 1 – Perspectiva do Departamento de Projetos

#### 1. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?

- Mais amplo. Gosto de estar mais no coletivo. Gostei da cabine individual pra produzir. O aberto deixa mais fresco. A vontade hoje é colocar os armários na janela. Com o verde ficou melhor. Gostei dos quadros no corredor. Os quadros no corredor deixaram aconchegante. Hoje é tudo muito frio. As plantinhas acolhem.
- Lindo. Com vista. Gostei dos encarregados abertos. Ficou mais aberto. Acessível. Adorei a posição da sala de reunião e de ver o céu. O móvel baixo junto da janela ficou ótimo, barra o sol.
- Gostei de tudo integrado, mas tira um pouco a privacidade. Gostei de ver as vistas. Gostei das plantas. Gostei das cabines individuais. As divisões hoje são muito brutas. O ambiente ficou mais *clean*.
- Bem agradável. Parece mais limpo que hoje. Pôr as cores serem claras e as divisórias mais baixas. Gosto que seja tudo junto, mas separado por vidro. Separa o barulho. Adoro um ventinho de janela. Achei bem iluminado. Gosto do chefe integrado à equipe. Acho ótimo todo mundo ver uma fresta do céu. Quando eu trabalhava no Departamento de Projetos isso me incomodava, não poder ver o céu. O corredor do departamento de projetos ficou bom, mais livre. Usou melhor o espaço. As divisões ficaram mais espaçosas.
- As divisões separadas por vidro separam o barulho, mas a visão fica livre. Ficou bom. O corredor aberto parece que ganhou mais espaço. Quando baixou as divisórias o corredor do departamento ficou mais bonito.
- Não gostei dos vidros. Se é pra todo mundo se ver é melhor não ter vidro. Prefiro fechado entre as divisões de piso a teto sem vidro. Ou tratar mais acusticamente o ambiente todo e deixar tudo aberto sem nenhuma divisão. Quando divide muito parece que separa as pessoas da mesma Organização Militar, separa as pessoas. Gostei das mesas, parece mais espaçosa. Gostei das cadeiras brancas, mas vai sujar.
- Ficou um ambiente mais limpo e claro. Acho que me distrairia mais com as divisórias mais baixas e esses vidros. Mas desse jeito ajuda com a iluminação natural. A cadeira branca vai sujar logo, porque falta manutenção para a limpeza na Marinha. Gostei da posição dos equipamentos na mesa. Preferiria a divisória mais alta para me concentrar, mas não tão alta como hoje. Não gostei da cor da porta dos banheiros iguais as da parede, em madeira. Gostei das plantas no ambiente. Tá numa proporção boa. Usaria a cabine individual, mas preferiria a divisória mais alta nelas também.
- O tamanho da mesa tá bom. Gostei das cadeiras brancas, mas vai sujar fácil. A iluminação tá uniforme. Os quadros eu gostei, mas parecem vazios. Podia ter uma ilha ou uma península no quadro, um pouco mais de informação, um pouco de terra.

- Gosto de ver todo o Departamento. Até o outro lado. Ainda mais porque eu sou baixinha. Dá pra ter mais noção do departamento. Gostei da vegetação junto dos chefes. Deixa o espaço humano. O piso de madeira deixa acolhedor e confortável. Gosto das divisórias baixas entre as mesas, de interagir com a divisão. De não ficar isolado. Muito legais os quadros no corredor. Na sala de convivência você consegue ver onde a pessoa tá se precisar dela. Achei ótima a cabine quando precisa se concentrar mais.
- Gosto das cores, do piso de madeira, de ver o pavimento inteiro por causa da transparência, do painel de madeira no corredor, das plantas, das persianas rolon, de dominar o ambiente, de não ter divisórias. Você não se sente sozinho no andar. Aqui dá pra ver fácil qualquer espaço. Gostei dos quadros. Ficou com cara de arrumado com os quadros, deu um ar arrumado e mais humanizado. Usaria as cabines individuais pra uma ligação ou pra uma atividade que exige concentração quando tem muito barulho, mas colocaria uma persiana nas cabines e sala de reunião, para isolar. Na sala dos chefes de departamento também. A tela do computador do chefe de departamento ficou mais devassada.
- Achei legal as cores. O mobiliário branco deixa o ambiente mais tranquilo. Achei que separar com vidro isolando o som ficou bom. As cabines individuais seriam úteis, porque às vezes precisamos nos concentrar mais.
- Gostei do branco, das plantas, dão um ar de tranquilidade. Gostei dos quadros. Utilizaria a cabine individual com certeza, porque já precisei ficar mais isolada. Acho que ver o movimento pode causar distrações, com essas divisórias baixas de vidro. A sensação é boa de ver tudo, mas poderia distrair.
- Gostei que é bem claro. Não gosto do vidro, mas deu a sensação do departamento ser maior. Não gosto da separação entre as pessoas porque tira a integração entre as pessoas. Gostei das plantas, do piso claro. Gostei dos quadros. Achei tudo bonito e organizado. Utilizaria a cabine individual para atender um telefone e fazer um trabalho que precisa de mais concentração.
- Achei mais amplo. Os quadros deixam o ambiente sofisticado. Usaria as cabines individuais. Gostei do piso de madeira. Ficou bem iluminado.
- Adorei a vista do céu. Adorei os quadros. Gostei da organização. Dá pra ver tudo. Separa o barulho, mas vê tudo. Gostei da vegetação. Gostei de ver o céu. Usaria a cabine pra tarefas que precisam de mais concentração. A cadeira branca deixa leve mas suja fácil.
- Gostei que apesar de dividir dá continuidade visual. As divisórias de vidro marcam o espaço e separam do barulho. Gostei do encarregado integrado. Usaria as cabines quando preciso de mais concentração e pra me afastar da divisão. As cabines poderiam ser menos devassadas. Gostei da fluidez de ver todo o espaço. Gostei que acabou com um dos corredores que existem hoje.

**2. Você percebe a amplitude do espaço/extensão da visão para o exterior/visão para todas as áreas de trabalho com as divisões fechadas com vidro?**

Todos os participantes perceberam a amplitude do espaço.

**3. O que acha agora, inserido no ambiente, desta combinação de materiais?**

- Acolhedor. Gostei!
- Gosto da combinação de madeira e branco. Adoro. Muita madeira ia pesar. Gosto das paredes brancas.
- Gostei da combinação da madeira com o branco.
- Gostei dessas cores. Mas a cadeira branca vai sujar. Gosto desse piso de madeira. Também do branco da divisória.
- Tá bonitinho. Tudo clarinho. Ficou amplo. Mas a cadeira branca é ruim pra limpar.
- Achei bonito. Mas o branco ficamos preocupados com a sujeira.
- Ficou legal.
- Tá boa.
- Acho excelente. Madeira traz conforto e calor. Branco fica mais sério. Parece um ambiente calmo.
- Gostei da madeira. Sofisticado.
- Gostei das cores claras.
- Gostei. Adoro madeira e verde. Sensação de tranquilidade.

- Me agradou muito. Madeira e ambiente claro.
- Gostei. Ficou um contraste interessante.
- Gosto dessa combinação.
- Gostei.

**4. O que acha dessa quantidade de vegetação?**

- Pouca vegetação: 9 participantes;
- Quantidade adequada: 5 participantes;
- Muita vegetação: 1 participante; e
- Indiferente: 1 participante.

**5. Olhar para plantas te dá a sensação de ambiente mais fresco? Menos calor?**

- Sim: 12 participantes; e
- Não: 4 participantes.

**Imagem 2 – Perspectiva do Departamento de Obra**

**6. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?**

- Ficou lindo. Aconchegante. Adorei as plantas que separam os encarregados.
- Gostei. Achei lindo. Gostei da cadeira branca, mas acho que vai sujar. Gostei da madeira no chão, na mesa. Gostei das

plantas. Achei iluminado. Gostei da persiana aberta e dos quadros. Ficou um ambiente aberto. Gostei da janela e da vista. O quadro azul me acalma. Adorei a vegetação que separa os encarregados.

- Gostei do ambiente. Traz mais conexão com as pessoas. Gostei dos quadros. Gostei da posição das impressoras para todos os departamentos.
- Que legal os encarregados próximos. Ficou bem legal. Ficou muito bom. Fez muita diferença. Aqui faz mais diferença olhar para a janela. Aqui hoje a gente não vê nada. Nesse caso ficamos bem perto da janela. Utilizaria o local de reunião informal para paradas e reuniões de obras. Uma mesa para abrir projetos é muito bom. A cabine isolada eu não usaria muito, eu consigo me concentrar, mas acho que tem pessoas que precisariam dela; eu a usaria para fazer uma ligação.
- A área de reunião informal usaríamos. Ficou harmônico. Mais aberto. Mais moderno. Achei bom não ter divisórias entre subordinados e encarregados. Acho que precisa ter essas cabines individuais para fazer um trabalho mais tranquilo. Achei os quadros legais, mas parecem iguais. Ah, agora notei as nuvens e os pássaros nos quadros, que são diferentes. A vegetação que divide os encarregados está perfeita.
- Você beneficiou o departamento de obras em relação ao de projetos. Está mais legal que o de Projetos. Tem a mesa de reunião informal com o abajur. Tem mais planta. Está mais aconchegante. O departamento de Projetos está parecendo mais linha de produção. Os encarregados estão mais separados no departamento de obras. Gostei das cadeiras em frente aos encarregados. Elas parecem aconchegantes. Eu

não utilizaria a cabine individual. Parece que está de castigo. Gostei da estante e da decoração do departamento de obras. A vegetação separando os encarregados ficou legal.

- Está mais legal que o departamento de Projetos. Melhor que no de Projetos. Está mais amplo. Nesse eu gostei mais da altura da divisória, apesar de ser mais baixa. O lugar das impressoras ficou ótimo, para todos os departamentos. A parte dos encarregados ficou muito melhor que no de projetos. Os móveis brancos baixos separando o ambiente dos encarregados ficou bom. Gostei da planta em cima da estante.
- Achei que em alguns pontos faltou verde. Adorei o espaço para as impressoras.
- Tem mais planta que o departamento de projetos. Tem mais área. Gostei dos encarregados juntos dos subordinados, integrados. A cabine individual utilizaria em um dia muito caótico. Para deadlines é ótimo. A mesma solução que hoje utilizamos quando colocamos fones de ouvido. Gostei da estante com decoração. Aqui hoje falta decoração no ambiente. Hoje é tudo fechado. Dessa forma, na imagem, deixa o ambiente mais leve.
- Ficou ótimo as plantas com esse tipo de cadeira em frente aos encarregados. A estante deixou mais humanizado. As impressoras ficaram bem centralizadas para todos. A posição da sala de reunião ficou boa. A vegetação que separa os encarregados compõe os ambientes. Seria bom ter uma área de reunião informal também no departamento de Projetos.
- Gostaria que o chefe do departamento de projetos tivesse uma visão do departamento. Ele está isolado.

- Gostei da sala de reunião informal. Pode ser utilizada para um brainstorm. Não gosto das divisórias baixas. Gostei da posição da sala de reunião. Gosto das cores. Gosto da amplitude. Gosto do verde e da madeira.
- Gostei da sala de reunião informal e da sala de reunião isolada. Seriam muito úteis. Gostei das plantas.
- Gostei bastante. Gostei do espaço de reunião informal. Gostei do mobiliário e da vegetação. Parece que a vegetação ajuda nos espaços de interação, como o de reunião informal. Gostei da estante e da sua decoração.
- Gostei da estante e da decoração dela. Gosto que o ambiente seja transparente. Dá para ver tudo. Ver o ambiente externo. Sensação do andar ser maior. Gostei mais desse ambiente do que do departamento de projetos.
- Muito amplo. As divisórias baixas deixaram amplo. Está mais amplo que o departamento de projetos. Gostei dos armários baixos brancos separando os encarregados. O piso amadeirado dá mais conforto. As mesas estão em um tamanho bom.

#### **7. O que acha dessa quantidade de vegetação?**

- Adequada: 14 participantes;
- Pouca: 1 participante; e
- Muita: 1 participante.

#### **Imagem 3 – Perspectiva da área de convivência**

#### **8. Qual a sua impressão desse ambiente? O que te agrada ou desagrada?**

- Dá vontade de vir tomar um café. Preferiria que ela estivesse mais isolada, não tão exposta, porque assim sinto que não posso nem demorar no café. Achei que a divisão de Análise de Projetos ficou muito exposta.
- Oba, uma geladeira!!! Adorei a vista. Tem essa vista linda. Dá pra fazer meu lanchinho nessa mesa alta.
- Gostei das mesas baixas e da mesa alta, das plantas e de ter uma área de convivência. Poderia colocar umas banquetas junto dessa mesa alta para uma refeição.
- Linda. Até inspira ficar aqui. Achei bom que tem lugar pra sentar e geladeira. Espaço pra cantar um parabéns.
- Adorei as plantas. Muito bom que consegue ver tudo. Ficou show de bola.
- Não gostei da mesa alta. Acho que vai ser pouco utilizada e ocupa muito espaço. Achei o sofá pequeno. As costas estão baixas. A vista é excelente. Esta é a melhor posição para ter uma copa. Gostei da disposição do ambiente. Não gostei da vegetação no chão, mas gostei da vegetação no alto. Gostei das cadeiras. Podia ter mais. Podia colocar essa vegetação alta dentro das divisões de projeto para dar refrescância.
- Gostei que ela é fechada. Gostei da combinação de cores e das plantas em cima. Gostei da quantidade de plantas aqui e de quem tem a vista. Dá pra tomar café, conversar, ficar longe

do chefe de departamento. Tomar um café sem levar aperto do chefe de departamento.

- Nossa! Moraria aqui. Gostei do espaço. Pode ser a nova Praça d'Armas do departamento de projetos e obras. Boa para fazer aniversário, cantar parabéns. Está maravilhoso. Gostei do lugar para sentar, o canto alemão.
- Super agradável. A temperatura talvez no verão fique alta nesse espaço. Achei acolhedor. Gostei do sofá com almofadas, acolhedor. Gosto que os outros podem ver onde estou.
- Dá para fazer festa de aniversário, chá de bebê. Tem a vista. Está mais valorizada a vista aqui. A área de convivência ficou organizada. Ficou maior que a atual. Concentra a sujeira.
- Achei legal. O sofá poderia ser mais largo para ser mais confortável. Com vegetação fica bem melhor.
- Adorei esse ambiente. Parece uma cafeteria. Tem lugar para sentar. É confortável e convidativo. Agradável. Mas achei devassado, com essas divisórias de vidro.
- Gostei bastante. Eu quero. Gostei por ser um espaço integrado ao trabalho. Mais democrático. Dá para ver todo o departamento. Não dá a sensação de ser fechado. As plantas fazem diferença no ambiente.
- Achei bem legal. Uma copa que funciona. Gostei que ela é fechada pelos vidros, não passa barulho. Poderia ter umas banquetas junto da mesa alta.
- Gostei da vegetação suspensa, do banco para sentar. Gostei que tem bastante vegetação. Tem espaço para tudo. Tem uma

geladeira grande. A vista de fora é ótima. Cabe bastante gente no espaço.

- Achei bom. Está funcional, com uma área boa. Aproveitou a vista. O sofá poderia ser um pouco mais confortável. Achei que a vegetação compõe. Gostei da bancada alta para um lanche. Gostei da geladeira, permite mais espaço para comida.

### 9. Frequentaria esta copa e passaria mais tempo nela?

Todos os participantes responderam “sim”.

### 10. Por quê?

- Porque ela convida. Tem um cantinho pra sentar. Hoje a gente pega o café e volta pra mesa. No corredor é estranho conversar. Aqui podemos ter momentos de convivência. Hoje mal temos tempo pra respirar. Gostei da mesa alta. Ela possui dois ambientes. Mas acho que fechado ficaria mais à vontade pra conversar.
- Porque agora não pode mais comer na mesa de trabalho. E nesse ambiente pode dar uma relaxada. Abstrair um pouco. Pegar uma água. Gostei das plantas. Gostei muito do canto alemão.
- Porque é um momento pra bater papo, mas agora sentado. Os bancos me atrairiam, assim como a vista do mar.
- Porque hoje eu não frequento. Não dá pra ficar na copa. Não tem espaço lá. Aqui não atrapalha os outros com barulho nem

ocupando espaço no corredor. Gostei das plantas e das almofadas, ficou aconchegante.

- Porque achei o ambiente agradável por conta das plantas.
- Porque tem onde sentar e está perto da mesa de trabalho. Integrado ao ambiente de trabalho. Não precisa sair do seu ambiente de trabalho e ir pra outro lugar. A Praça d'Armas é longe e na copa hoje não tem onde sentar. Aqui o vidro ficou legal porque não tem a sensação que saiu do seu setor. O chefe te vê. Tomaria meu café aqui, aproveitaria a vista e faria um lanche.
- Porque parece um ambiente confortável e seguro pra conversar e tem o café. Atualmente ficamos muito expostos na copa. Aqui ficaríamos mais à vontade. Esse layout abriu um leque de possibilidades de interação.
- O problema seria pra sair daqui. Porque é espaçosa, agradável, clara, convidativa. A vegetação aqui está boa.
- Porque poder sentar por uns minutos mas sem ficar escondida. É um ambiente acolhedor, por causa do mobiliário e dos materiais. Ter acesso à vista é maravilhoso. Adorei a geladeira. Usaria mais do que a Praça d'Armas. Esse espaço pra mim ficou claro que é de fato um ambiente para convivência, diferente da Praça d'Armas hoje.
- Por causa do sofá, ele chama pra sentar. Essas plantas em cima deram um ar de frescor. Essa quantidade sim deu

frescor. Colocaria uns bancos altos junto da mesa alta. A quantidade de vegetação está boa. Mas não sei se ficaria tão confortável de me sentar por muito tempo aqui, por estar tudo transparente. Colocaria persiana aqui também, pra não parecer que estou à toa.

- Porque é um ambiente que dá pra relaxar e dá a sensação de ser um ambiente mais informal. Vê a vista. Vê o lado de fora. Mais agradável.
- Porque a aparência dela é convidativa. Convida a entrar e ficar. Tem lugar pra sentar. Tudo é agradável de olhar: a vegetação, a vista, os materiais, as cores. Sensação de limpeza.
- Porque ficou um ambiente agradável. Não dá a sensação que está incomodando os outros, como acontece na copa hoje, com o barulho de conversa. Um lugar pra descansar.
- Porque agora parece mesmo um ambiente de desconpressão. Tomar um café, conversar. Ela está separada do espaço de trabalho. Tem o mobiliário pra sentar. A vista é importante. Os materiais. Gostei das plantas em cima. Dá um ar de cafeteria.
- Está acolhedora, mas talvez meu chefe não goste muito.
- Porque aqui eu faria pausas produtivas. Aqui faria um lanche. Beberia água e veria a vista.

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA/UFRJ



Continuação do Parecer: 7.980.021

ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 09 no arquivo intitulado ζ1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2.39 disponível no endereço <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf> Anexar em arquivo com recurso ζcopiar e colarζ.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2453719.pdf	25/09/2025 11:37:39		Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Registro_de_consentimento_livre_e_esclarecido_questionario_online_realocado_REV02_assinado.pdf	25/09/2025 11:30:22	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Registro_de_consentimento_livre_e_esclarecido_questionario_online_REV02_assinado.pdf	25/09/2025 11:29:53	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Carta_Resposta_REV02_assinado.pdf	25/09/2025 11:28:21	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Projeto_de_pesquisa_realocado_REV02_assinado.pdf	25/09/2025 11:24:08	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Projeto_de_pesquisa_REV02_assinado.pdf	25/09/2025 11:23:33	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Carta_Resposta_REV02_assinado.pdf	09/08/2025	JULIANA GUSMAO	Aceito

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-617  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)3938-2051 E-mail: oep@odontol.ufrj.br

Página 35 de 35

FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA/UFRJ



Continuação do Parecer: 7.980.021

Outros	FORMABRASIL_Carta_Resposta_assinado.pdf	13:43:14	PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Questionario_assinado.pdf	09/08/2025 13:42:52	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Outros	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Registro_de_consentimento_livre_e_esclarecido_REV01_realocado_assinado.pdf	03/08/2025 21:15:49	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
TCLE / Tempos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_Registro_de_consentimento_livre_e_esclarecido_REV01_assinado.pdf	03/08/2025 21:15:33	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito
Folha de Rosto	Juliana_Gusmao_documento_PLATAFORMABRASIL_folha_de_rosto_assinado.pdf	17/04/2025 16:09:44	JULIANA GUSMAO PEREIRA DE MELO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 14 de Novembro de 2025

Assinado por:  
 Carlos Alberto Guimarães  
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, nº 325 - 2º andar, sala 01 - Setor de coordenações  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 21.941-617  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)3938-2051 E-mail: oep@odontol.ufrj.br

Página 36 de 36