



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE DESIGN  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

MANUELA MELLO FERNANDES

MODELO PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESTÍMULOS AMBIENTAIS  
QUE FAVORECEM A REDUÇÃO DA ANSIEDADE PERCEBIDA AOS USUÁRIOS  
DE *HOME OFFICES*

RECIFE-PE  
2025

MANUELA MELLO FERNANDES

**MODELO PARA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESTÍMULOS AMBIENTAIS  
QUE FAVORECEM A REDUÇÃO DA ANSIEDADE PERCEBIDA AOS USUÁRIOS  
DE *HOME OFFICES***

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Design.

**Área de concentração:**  
Planejamento e Contextualização de Artefatos

**Orientador:**  
Prof. Lourival Lopes Costa Filho, Dr.  
**Co-Orientadora:**  
Profª. Elisângela B. Pessoa Vilar, Drª.

Recife-PE  
2025

MANUELA MELLO FERNANDES

“**MODELO PARA A AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ESTÍMULOS AMBIENTAIS QUE FAVORECEM A NOCIVIDADE E AS CARGAS EXCESSIVAS AOS USUÁRIOS DE HOME OFFICES.**”

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, na área de concentração Planejamento e Contextualização de Artefatos, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Design.

Aprovada em: 29/07/2025.

#### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Laura Bezerra Martins (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. João Marcelo Xavier Natário Teixeira (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Antônio Roazzi (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Renata Mont'Alvao Bastos Rodrigues (Examinadora Externa)  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maíra Longhinotti Felippe (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Santa Catarina

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Fernandes, Manuela Mello.

Modelo para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de home office / Manuela Mello Fernandes. - Recife, 2025.  
175f.: il.

Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Design, 2025.

Orientação: Lourival Lopes Costa Filho.  
Coorientação: Elisângela B. Pessoa Vilar.

1. Home offices; 2. Estética ambiental; 3. Ansiedade; 4. Teoria das facetas; 5. Realidade virtual; 6. Ergonomia do ambiente construído. I. Costa Filho, Lourival Lopes. II. Vilar, Elisângela B. Pessoa. III. Título.

UFPE-Biblioteca Central

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Dr. Lourival Costa Filho, e à minha coorientadora, Profa. Elisângela Vilar, pela competência, paciência e respeito com que me acompanharam em todas as etapas deste trabalho, desde o surgimento da ideia até a sua consolidação.

Aos amigos e amigas que fiz durante minha estadia no exterior, cujo apoio foi essencial para a realização desta pesquisa.

Aos professores, pelas valiosas contribuições compartilhadas em sala de aula.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de doutorado-sanduíche (PDSE) e pelo apoio financeiro que possibilitou a concretização deste estudo.

À Universidade da Beira Interior, pelo acolhimento no G3D Lab; bem como à Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa e ao Ergo UX Lab, pelo suporte e colaboração durante o desenvolvimento da pesquisa em Portugal.

À minha família: minha irmã Maria Eduarda, meu pai Ricardo Fernandes e minha mãe Flavia Gerusa, por sempre acreditarem em mim, oferecendo apoio incondicional ao longo de toda a minha trajetória. A minha sobrinha, Júlia, pela força e energia renovada que me proporcionou nos dias mais desafiadores.

## RESUMO

Em 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a pandemia de COVID-19, o que levou à adoção de medidas restritivas, como o isolamento social. Empresas e escolas migraram para o trabalho remoto, acentuando desafios no *home office*, como falta de limites entre vida pessoal e profissional, distrações e ansiedade. Esta pesquisa propõe um modelo para avaliar estímulos ambientais que contribuem para a nocividade e as cargas excessivas aos usuários de *home office*, em prol de melhores soluções de projeto para esses espaços. O estudo contou com 145 participantes do Brasil e de Portugal, possibilitando uma análise comparativa. No ESTUDO 01, estruturado através da Teoria das Facetas, os dados foram coletados por meio do Sistema de Classificações Múltiplas e analisados pelo procedimento não métrico e multidimensional conhecido como Análise da Estrutura de Similaridade (SSA). No ESTUDO 02, utilizou-se Realidade Virtual para simular dois ambientes de *home office* — um com estímulos ambientais positivos e outro negativos — considerados a partir dos resultados do ESTUDO 01. As respostas emocionais foram medidas pelo *Self-Assessment Manikin* (SAM), e os níveis de ansiedade foram avaliados pelo *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) e a *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-21), antes e depois do experimento. Também foram incorporadas narrativas (neutra e ansiogênica) para ampliar a sensação de presença e verificar se, em uma situação extrema, em que o participante já é inserido na experiência com nível elevado de ansiedade, as variáveis ambientais estudadas podem modera-la. Para análise dos dados, contou com o SPSS e as escalas de cortes dos testes propostos. Os resultados para essa investigação, indicam que ambientes projetados com estímulos considerados positivos no ESTUDO 01 reduziram os níveis de ansiedade, especialmente quando associados a narrativas neutras, corroborando com as hipóteses iniciais, reforçando o impacto do ambiente construído na redução da ansiedade, além de nortear diretrizes para projetos de interiores mais saudáveis e funcionais para o *home office*.

**Palavras-chave:** *home offices*; Estética Ambiental; ansiedade; Teoria das Facetas; Realidade Virtual; Ergonomia do Ambiente Construído

## ABSTRACT

In 2020, the World Health Organization declared the COVID-19 pandemic, leading to the adoption of restrictive measures such as social isolation. Companies and schools transitioned to remote work, intensifying the challenges of the home office, including blurred boundaries between personal and professional life, distractions, and anxiety. This research proposes a model to assess environmental stimuli that contribute to harmful conditions and excessive demands on home office users, with the aim of guiding better design solutions for these spaces. The study involved 145 participants from Brazil and Portugal, allowing for a comparative analysis. In STUDY 01, structured through Facet Theory, data were collected using the Multiple Classification Task (MCT) system and analyzed through a non-metric multidimensional procedure known as Similarity Structure Analysis (SSA). In STUDY 02, Virtual Reality was used to simulate two home office environments — one with positive environmental stimuli and the other with negative stimuli — based on the findings of STUDY 01. Emotional responses were measured using the Self-Assessment Manikin (SAM), and anxiety levels were assessed through the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21), both before and after the experiment. Narratives (neutral and anxiogenic) were also incorporated to enhance the sense of presence and to investigate whether, in an extreme situation where participants enter the experience with elevated anxiety levels, the environmental variables under study could moderate their responses. Data analysis in STUDY 02 was conducted using SPSS and the cutoff scores of the proposed scales. The results of this investigation indicate that environments designed with positive stimuli reduced anxiety levels, especially when combined with neutral narratives. These findings partially support the initial hypotheses, reinforcing the impact of the built environment on mental health and providing guidance for healthier and more functional interior design for home offices.

**Keywords:** home offices; Environmental Aesthetic; anxiety; Facet Theory; Virtual Reality; Ergonomics of the Built Environment

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OS ASPECTOS FÍSICOS, COGNITIVOS E PERCEPTIVOS NO <i>HOME OFFICE</i>.....</b>	<b>20</b>
2.1 ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (EAC).....	20
2.1.1 <b>Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) no <i>home office</i>.....</b>	<b>22</b>
2.2 PSICOLOGIA AMBIENTAL (PA).....	25
<b>3 O <i>HOME OFFICE</i> E AS CARGAS DE ESTÍMULO DEMASIADAS.....</b>	<b>29</b>
3.1 FATORES NOCIVOS EM <i>HOME OFFICE</i> : DESAFIOS, ESTUDOS E PESQUISAS.....	32
3.1.1 <b>Controle de Privacidade.....</b>	<b>34</b>
3.1.2 <b>Office Clutter.....</b>	<b>38</b>
3.1.3 <b>Biofilia.....</b>	<b>40</b>
3.1.4 <b>Contraste.....</b>	<b>47</b>
<b>4 ANSIEDADE PERCEBIDA.....</b>	<b>50</b>
4.1 ANSIEDADE E O AMBIENTE DE <i>HOME OFFICE</i> .....	52
<b>5 DESENHO DA PESQUISA EMPÍRICA.....</b>	<b>56</b>
5.1 TEORIA DAS FACETAS (TF).....	56
5.1.1 <b>Aplicação da Teoria das Facetas na Pesquisa.....</b>	<b>62</b>
<b>6 METODOLOGIA.....</b>	<b>67</b>
6.1 ESTUDO 01.....	69
6.1.1 <b>Métodos de coleta de dados.....</b>	<b>69</b>
6.1.1.1 DASS 21 - Controle.....	69
6.1.1.2 Sistema De Classificações Múltiplas (SCM).....	71
6.1.2 <b>Métodos de análise de dados.....</b>	<b>76</b>
6.1.2.1 Análise de Estrutura De Similaridade (SSA).....	78

6.2	ESTUDO 02.....	81
<b>6.2.1</b>	<b>Métodos de coleta de dados.....</b>	<b>81</b>
6.2.1.1	Realidade Virtual (RV).....	81
6.2.1.2	STAI-Estado.....	83
6.2.1.3	<i>Self Assessment Manikin (SAM)</i> .....	86
<b>6.2.2</b>	<b>Métodos de análise de dados.....</b>	<b>88</b>
6.2.2.1	<i>Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)</i> .....	88
6.2	DELIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	92
6.3	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	93
6.4	INVESTIGAÇÃO PILOTO.....	94
6.5	OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	96
<b>6.5.1</b>	<b>Estudo 01.....</b>	<b>96</b>
<b>6.5.2</b>	<b>Estudo 02.....</b>	<b>99</b>
6.5.2.1	Cenários.....	101
6.5.2.2	Teste das Narrativas.....	103
<b>7</b>	<b>OS PRINCIPAIS RESULTADOS.....</b>	<b>114</b>
7.1	ESTUDO 01.....	114
7.1.1	<b>Descrição e Caracterização da Amostra.....</b>	<b>114</b>
7.1.2	<b>A Nocividade e as Cargas Excessivas aos Usuários de <i>Home Office</i></b> <b>115</b>	
7.1.3	<b>Análises Comparativas Entre Grupos.....</b>	<b>123</b>
7.1.4	<b>Considerações Finais.....</b>	<b>125</b>
7.2	ESTUDO 02.....	126
7.2.1	<b>Descrição e Caracterização da Amostra.....</b>	<b>126</b>
7.2.2	<b>Características Ambientais que Influenciam de Forma Diferente a Moderação da Ansiedade em Brasileiros e Portugueses.....</b>	<b>128</b>

<b>7.2.3 Os Fatores Físicos/Funcionais (falta de privacidade, <i>office clutter</i>, ausência de elementos da natureza (biofilia) e Alto Contraste Aumentam a Ansiedade-Estado. (TESTE DA HIPÓTESE).....</b>	132
7.2.3.1 Variáveis de controle - Ansiedade-traço (DASS 21) e Gênero.....	132
7.2.3.2 Variável Dependente STAI-Estado.....	135
7.2.3.3 Variável Dependente SAM.....	142
7.2.4 Considerações Finais.....	150
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	155
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	161
<b>APÊNDICE A.....</b>	174

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi motivada pelo interesse da autora, Bacharel em Design de Interiores e Mestre em Design, em investigar como as condições de estímulos ambientais influenciam a percepção humana. Tendo estudado ambientes de escritório no Mestrado, considerou-se relevante aprofundar a análise, desta vez focando no *home office*. Esse enfoque justifica-se pelas transformações socioculturais e tecnológicas que introduziram novos paradigmas de trabalho, como o teletrabalho, cuja adoção foi acelerada pela pandemia de COVID-19, tornando esses espaços laborais mais frequentes no cotidiano das pessoas.

Com isso, o impacto dos ambientes de *home office* sobre o ser humano tem gerado preocupações entre usuários, arquitetos/designers e ergonomistas. Isso evidencia a necessidade de pesquisas que avaliem as condições de estímulos ambientais nesses espaços, especialmente porque eles persistem como configurações de trabalho mesmo após o fim da pandemia de COVID-19, como destacado anteriormente.

Pela via proposta, os ambientes de *home office* e as influências deles decorrentes requerem atenção devido às possíveis condições de estímulos ambientais que favorecem ao aumento da ansiedade percebida pelos seus usuários, isto é, quaisquer excessos de estímulos, tarefas simultâneas e distrações que podem causar perda de controle, estresse, ansiedade, falta de privacidade e instabilidade emocional, prejudicando o desempenho laboral e moldando o comportamento humano.

Considerando que o ato de projetar envolve um processo mental que integra diversas informações, alinhando atributos do espaço às necessidades dos usuários e às atividades realizadas, conforme destacado por Bortolan *et al.* (2022), justifica-se investigar o *home office* de forma empírica. Essa análise deve abranger tanto os aspectos físicos e funcionais do espaço quanto os emocionais, como a ansiedade dos usuários, explorando assim as complexas relações pessoa-ambiente, objetivando criar ambientes laborais adequados aos usuários.

Para tal abordagem, esta pesquisa tem como objeto de estudo teórico, a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), juntamente com a Psicologia Ambiental (PA), e como objeto de estudo empírico, espaços de *home office*.

**Figura 1 – Duo Teórico**

Fonte: Autora, 2023.

A Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) apresenta-se de maneira sistêmica, sendo, portanto, permeável em diversas outras disciplinas, e tem como elemento primordial a relação entre o ser humano e o ambiente construído, visando otimizar o desempenho e o bem-estar dos usuários. Ela considera aspectos físicos, psicológicos, sociais e culturais para projetar espaços que atendam às necessidades e expectativas dos usuários. Para tal, a EAC torna-se relevante para a pesquisa proposta, visto que tem como centro, os usuários dos ambientes de *home office*.

Quando se toma a interação entre trabalhador e ambientes de *home office*, mais especificamente sobre o efeito de nocividade de estímulos e cargas excessivas, é importante adotar uma abordagem interdisciplinar para responder a temática. Assim, a associação da Psicologia Ambiental (PA) com a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) parece ser relevante para esse enfoque, a partir do interesse dessas áreas em relação ao modo como as pessoas percebem e tomam decisões no e sobre o ambiente. O estudo dessa relação pode levar a uma melhor compreensão sobre a nocividade em ambientes de *home office*, fornecendo bases objetivas sobre esses espaços e, mais amplamente, a melhoria dos projetos desses ambientes.

A Psicologia Ambiental (PA) examina a relação entre o ambiente sócio-físico e o comportamento humano. Esse campo de pesquisa é recente. No entanto, outras áreas de pesquisa como Ergonomia e Arquitetura fornecem uma base experimental para tal disciplina. O sistema paradigmático da Psicologia Ambiental (PA) se encaixa bem no âmbito da Ergonomia, especialmente quando se aborda preferência ambiental, estresse ambiental e enfrentamento. No entanto, nesse ponto, é importante refinar a questão. Conforme apontam Paczoli e Szabo (1999), a

Ergonomia lida, principalmente, com aspectos mensuráveis do ambiente (por exemplo, medindo iluminação, ruído e antropometria), enquanto a Psicologia Ambiental (PA) visa mapear os atributos mais suaves da Percepção Ambiental. Desse modo, a união dessas disciplinas pode possibilitar o desenvolvimento de metodologias que visam avaliar aspectos cognitivos e emocionais dos usuários a fim de obter resultados norteadores para soluções de problemas projetuais em *home office*. Logo, a presente pesquisa buscou aportes teóricos e evidências empíricas, através de um levantamento do estado da arte sobre a temática exposta, com o objetivo de identificar fatores relacionados à nocividade de estímulos e às cargas demasiadas em ambientes de *home office*.

Estudos recentes, acerca de *home offices*, apontam questões relacionadas à saúde/doença mental em ambientes hospitalares ou similares, e estudos voltados para Antropometria, sem qualquer relação com a Percepção Ambiental. Também foram identificados estudos voltados para área puramente medicinal sem qualquer associação com a influência dos aspectos ambientais sobre o usuário.

No campo da saúde ambiental, ainda apresentam-se poucos achados relacionados a cômodos domésticos, como o *home office*, especialmente no que diz respeito à nocividade, às sobrecargas e à ansiedade, que ganharam destaque após a pandemia (Elali; Ornstein, 2021). Godoy e Ferreira (2019) também ressaltam a falta de legislação específica e a escassez de estudos científicos sobre o tema, destacando a importância de investigar os atributos do espaço na percepção humana no contexto do *home office*. De modo geral, muitos estudos enfatizam a necessidade de aprofundar a relação humano-saúde-ambiente, com novos métodos e ferramentas para avaliar o espaço construído, abrangendo aspectos relacionados ao projeto e uso dos locais (Elali, 2021; Araújo; Lua, 2021), o que acaba justificando a importância desta pesquisa.

O papel da saúde, seja físico ou mental para a qualidade de vida e o crescente reconhecimento da importância do ambiente construído no processo de saúde ou doença, torna necessário uma meticulosa problematização no que diz respeito a quesitos ligados a viabilização de habitats saudáveis (Elali; Ornstein, 2021).

Por fim, os estudos recentes acerca dos *home offices* abordam questões diretamente relacionadas à antropometria, conforto ambiental e legislações, não

necessariamente considerando a percepção dos seus usuários. Além disso, os estudos apontam fatores que podem interferir no desempenho das atividades, porém não formulam diretamente uma maneira de avaliar esses espaços, conforme mostra o estudo de Oliveira de Souza *et al.* (2021), Spivack, Askay e Rogelberg (2009), entre outros.

Mais detalhes sobre a Revisão Sistemática da Literatura realizada podem ser vistos no Apêndice 2 desta pesquisa, tendo sido publicado um artigo, bem como a lista completa apresentada no link: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1d57Ez6vk7l8vR4UJZUFgidc2MxNDvMhy/edit?usp=drive\\_link&ouid=108376995645523092620&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1d57Ez6vk7l8vR4UJZUFgidc2MxNDvMhy/edit?usp=drive_link&ouid=108376995645523092620&rtpof=true&sd=true).

A problematização desta pesquisa, que recai sobre as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, bem como a falta de modelo conceitual para esse tipo de avaliação, pode contribuir para avaliar o *home office* e ainda ser útil para propor recomendações projetuais para o espaço investigado.

Alguns conflitos suscetíveis em *home offices* imprimem o que nesta pesquisa chamamos de nocividade de estímulos e cargas demasiadas. Nesta perspectiva, certas características ambientais têm-se mostrado relevantes nas pesquisas relacionadas à Psicologia Ambiental (PA) e Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) no âmbito do estudo proposto, sendo elas físicas/funcionais, como o controle da privacidade, que é a capacidade de se isolar e se tornar acessível aos outros; a biofilia que seria a presença de elementos naturais ou cenas que remetem à natureza no espaço; coerência, obtido pela redução do contraste e que em níveis mais baixos permitem a melhor leitura do espaço; *office clutter*, que seria a abundância de objetos laborais tornando o ambiente desordenado; e emocionais, como a ansiedade, mais especificamente para esta pesquisa, a ansiedade-estado, que apresenta-se em momentos específicos como uma entrevista ou entrega de um trabalho. Todas essas variáveis, foram selecionadas para estudo nesta pesquisa por terem provável influência na percepção de conflitos nos ambientes de *home offices*.

A pesquisa visa contribuir para a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) e a Psicologia Ambiental (PA), na medida em que busca propor, através de um procedimento de avaliação ambiental, recomendações projetuais para reduzir a ansiedade percebida em interiores de *home office*.

Embora existam estudos que até chegam a formular um modelo avaliativo, desconsideram o estado emocional e afetivo do usuário, além de não serem estudos direcionados ao ambiente de *home office*, como é o caso dos estudos de Spivack, Askay e Rogelberg (2009) e Peczoli e Szabó (1999).

Gosling *et al.* (2013) identificam diversos modelos para avaliar o ambiente, como o funcionalismo probabilístico de Brunswik, que considera pistas ou indícios ambientais interpretadas de forma probabilística com base na experiência prévia do indivíduo, influenciando suas respostas comportamentais. Também existem as *affordances*, propriedades de objetos ou ambientes que sugerem possíveis ações, e as propriedades colativas, como ordem, novidade, complexidade e surpresa, preferíveis no espaço. No entanto, esses modelos tampouco são diretamente aplicáveis ao *home office*, que possui um contexto desafiador. Kühner, Stein e Zacher (2024) reforçam a necessidade de explorar novos métodos de estudo diante das inovações tecnológicas e do ambiente construído de trabalho, considerando a Percepção Ambiental e as respostas dos indivíduos.

Para concluir a problematização, emergem as seguintes **questões de pesquisa**: 1| Que facetas (categorias) são aderentes para a avaliação de cargas excessivas de estímulos nos ambientes de *home offices*? 2| Quais os efeitos dessas facetas na ansiedade percebida nos ambientes de *home offices*? 3| Quais as recomendações para evitar essas cargas de estímulo excessivas que tornam os ambientes de *home offices* nocivos e ansiogênicos?

Considera-se como **hipóteses de pesquisa** que os fatores físicos/funcionais; condições de uso em local específico do *home office*; sem *office clutter*, controle de privacidade moderado, biofilia e contraste baixo a médio são aderentes para a avaliação condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices* na execução das atividades laborais, na medida em que influenciam o comportamento e os níveis de ansiedade-estado, e que essas características do ambiente exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente em brasileiros e portugueses, uma vez que, segundo Segal, Campbell e Herskovit (1968), as experiências visuais moldadas pelo ambiente físico e cultural afetam como as pessoas interpretam estímulos visuais e que europeus e ocidentais percebem os espaços de maneiras distintas. Tendo em vista que a autora estudou durante um ano em Portugal, considerou-se relevante

analisar a percepção entre Brasil e Portugal e avaliar como as duas populações avaliam os espaços de *home office*.

Assim sendo, tais fatores podem ser norteadores para formulação de uma estrutura para a avaliação desses espaços.

Buscando-se responder às perguntas e hipóteses levantadas, delineou-se, como **objetivo geral**, propor um modelo conceitual para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Os **objetivos específicos** são:

1. Identificar as facetas relacionadas às condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices* (DEFINIR VARIÁVEIS);
2. Examinar a aderência dessas facetas para a avaliação proposta e as relações múltiplas entre elas (IDENTIFICAR EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS);
3. Testar os efeitos dessas facetas na nocividade e nas cargas excessivas, bem como nos níveis de ansiedade dos usuários de *home offices* (IDENTIFICAR EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NO SENTIDO DE VALIDAR MODELO);

Como população amostral, a pesquisa visou abordar funcionários, sejam homens ou mulheres, atuando em sistema de *home office* compartilhado ou privado, na população do Brasil e de Portugal, para comparar se há consenso dos resultados nessas culturas.

Para estruturar a investigação empírica, foi adotada a Teoria das Facetas (TF). A abordagem de facetas foi desenvolvida por Guttman (1965), descrita em detalhes por Borg (1977) e Shye (1978), além da “avaliação objetivada do lugar”, modelo elaborado por Canter (1983), que considera os objetivos do usuário para a avaliação de lugares. Dentro dessa abordagem, uma teoria do lugar é considerada composta de três partes: como uma definição formal e detalhada do domínio de interesse; como uma evidência empírica de que as observações, dentro do domínio de interesse, têm uma estrutura de acordo com a definição; e como uma justificativa para a correspondência entre a definição e as observações.

Esse modelo de Canter servirá como base para formulação do modelo conceitual para a avaliação das condições ambientais de cargas demaisadas nos ambientes de *home office*. Segundo Queiroz (2018), o modelo de Canter leva em

conta as intenções das pessoas nos ambientes para a avaliação do espaço, uma vez que tais intenções/objetivos desempenham um papel essencial neste tipo de avaliação.

A Teoria das Facetas (TF) foi pensada para esta pesquisa devido à complexidade de se propor um método de avaliação. Assim é necessário aproveitar uma abordagem para o desenvolvimento da teoria que facilite a conversão das variáveis de pesquisa em hipóteses diretamente testáveis.

É importante enfatizar, no entanto, que a abordagem de faceta não fornece apenas uma sentença estrutural. A Teoria das Facetas (TF) é uma metateoria; uma teoria sobre como formular e testar teorias (Canter, 1983). No presente contexto, a Teoria das Facetas (TF) é um veículo para desenvolver e esclarecer o modelo de avaliação de nocividade de estímulos e cargas demasiadas na execução das atividades de *home offices*. Este modelo é a base para uma teoria explicativa da avaliação. Conforme aponta Bilsky (2003), a Teoria das Facetas (TF) facilita, tanto o desenvolvimento de teorias e formulação de hipóteses quanto à utilização de métodos que demandam um mínimo de restrições estatísticas, ao mesmo tempo em que inter-relaciona sistematicamente o delineamento de pesquisa.

A abordagem facetária da teoria compartilha com muitas outras abordagens. Qualquer diferença reside na ênfase dada ao sistema de definição. A Teoria das Facetas (TF) propõe, portanto, uma sentença estruturadora que sistematiza os aportes teóricos. Para tal, faz-se necessário o estudo do estado da arte sobre o tema investigado, uma vez que a metateoria requer uma definição precisa do problema a ser investigado, para que sejam propostas categorias de avaliação, denominadas facetas.

Estas facetas compõem as hipóteses da pesquisa e são mais tarde validadas através de uma pesquisa de campo. Sendo esta uma das razões pela qual foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), para levantar características norteadoras nas avaliações de *home offices*, e que aqui foram tomadas como base para a definição das variáveis (facetas) do modelo conceitual proposto nesta tese.

Uma pesquisa de campo foi realizada para identificar evidências empíricas com o propósito de validar o modelo para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, proposto como objetivo geral desta pesquisa.

A pesquisa de campo selecionou o Sistema de Classificações Múltiplas (SCM), contando com cenas de *home offices* como elementos de estímulos a serem apresentados aos participantes. Como método de análise, para os dados obtidos através dessa técnica, optou-se pelo procedimento multidimensional conhecido como Análise de Estrutura de Similaridades (*Similarity Structure Analysis – SSA*), contando com o auxílio do software estatístico *Hebrew University Data Analysis Package (HUDAP)*.

Posteriormente, com base nos resultados obtidos através do Sistema de Classificações Múltiplas, foram criados dois ambientes virtuais para avaliações por meio da Realidade Virtual (RV). As cenas selecionadas, consideradas positivas e negativas, no sentido de favorecer a redução da ansiedade em *home office*, foram usadas para criar os ambientes virtuais. Participantes brasileiros e portugueses avaliaram em que medida esses ambientes reduziam a ansiedade percebida e facilitavam a execução das atividades laborais.

Segundo Vilar (2012), a Realidade Virtual (RV) pode ser definida como o paradigma da interação humano-computador no qual os usuários são participantes ativos em um mundo tridimensional gerado por computador, e em seguida, foram realizados dois testes: o STAI-Estado (Spielberger, 1983) e o *Self Assesment Manekin (SAM)* (Spielberger, 1983).

Cumpre destacar que, inicialmente, antes de cada ESTUDO, foi realizado um teste de ansiedade, conhecido como DASS-21 (Lovibond *et al.*, 1995), a fim de identificar o grau de ansiedade dos participantes. Estes dados foram avaliados através das escalas de cortes propostas pelo próprio teste, sendo calculados por meio de uma tabela de frequência somando-se os escores.

No que diz respeito a sua estruturação, esta tese está organizada em seis seções: a Seção 1 – consiste nesta introdução; a Seção 2 – Os aspectos físicos, cognitivos e perceptivos nos ambientes de *home office* – traz a relação das principais disciplinas norteadoras para pesquisa, sendo elas a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) e a Psicologia Ambiental (PA), bem como suas relações com a percepção dos indivíduos no ambiente investigado, apresentando, também, a importância de estudar este ambiente; a Seção 3 – O *home office* e as cargas de estímulo demaisadas – que abordam os principais achados sobre condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos

usuários do ambiente investigado; bem como os subitens que apresentam pesquisas teóricas e empíricas identificadas na Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que tratam de ambientes de *home office*. Busca-se ainda revelar aspectos psicofisiológicos provenientes de cargas excessivas ambientais; a Seção 4 apresenta os fatores associados à ansiedade e seus diferentes tipos; a 5<sup>a</sup> Seção – Desenho da Pesquisa Empírica – o item denominado de Teoria das Facetas (TF), aborda os aspectos conceituais e teóricos sobre a metateoria empregada para o desenho desta investigação empírica, bem como sua aplicação na pesquisa em andamento, apresentando, portanto, as variáveis adotadas para a elaboração dos procedimentos metodológicos pertinentes para este estudo; a 6<sup>a</sup> Seção, denominada Metodologia, descreve os instrumentos de pesquisa, sua delimitação a investigação piloto e as considerações éticas.

A Seção 7 – Os Estudos – apresenta o procedimento de pesquisa dos dois estudos, os principais resultados e as considerações finais para cada um deles. O ESTUDO 01 descreve o uso do Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) para coleta de dados e o SSA para análise dos dados, enquanto o ESTUDO 02 descreve o uso da Realidade Virtual (RV) associados ao STAI e ao SAM para coleta dos dados, bem como as escalas de cortes destes métodos, e o uso do SPSS para analisá-los. Nesta Sessão ainda foram abordadas as análises comparativas entre os dois grupos participantes, brasileiros e portugueses. A Sessão foi desenvolvida após a pesquisa passar pelo Comitê de Ética da UFPE e a Conclusão aborda ainda discussões e orientações para estudos futuros.

## 2 OS ASPECTOS FÍSICOS, COGNITIVOS E PERCEPTIVOS NO *HOME OFFICE*

Exposta a introdução, cabe agora apresentar as principais bases teóricas para a pesquisa proposta. O presente capítulo tem por objetivo destacar as duas principais áreas de investigação norteadoras desta pesquisa, sendo elas a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) e a Psicologia Ambiental (PA) que, juntas, se preocupam, também, na relação do indivíduo com o espaço construído.

### 2.1 ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (EAC)

A Ergonomia, segundo a Associação Internacional de Ergonomia (IEA, 2025), é uma disciplina científica que estuda as interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, com o objetivo de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global dos sistemas. Para isso, aplica teorias, princípios, dados e métodos, contribuindo no projeto e na avaliação de tarefas, produtos, ambientes e sistemas, de forma a torná-los compatíveis com as necessidades, capacidades e limitações das pessoas. Seu propósito central é garantir saúde, segurança, conforto e, consequentemente, a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

A Ergonomia não se limita à relação do ser humano com objetos, mas também considera sua interação com o ambiente em que está inserido (Moraes, 2004). Assim surge um outro braço da disciplina, a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), que trata da relação entre o comportamento humano e o ambiente construído, enfocando a necessidade de sua adequação às atividades nele desenvolvidas (Moraes, 2004). A percepção do indivíduo no espaço torna-se, portanto, um fator chave nos estudos ergonômicos, uma vez que influencia diretamente no desempenho, bem-estar e saúde dos usuários (Bins Ely, 2004).

De acordo com Mont'Alvão (2011), às discussões sobre a relação entre Ergonomia e ambiente construído no Brasil começaram a se consolidar a partir de 2001, na medida em que, desde então, há autores pesquisando o tema, e a pesquisa de doutorado de Villarouco (2001) representou um marco na integração da Ergonomia na análise do ambiente físico. Villarouco (2002) amplia essa compreensão ao afirmar que a EAC extrapola os requisitos puramente

arquitetônicos, focando na adaptabilidade e conformidade dos espaços às tarefas e atividades, colocando o usuário no centro do processo de projeto.

Ainda dentro dessa perspectiva de Villarouco, segundo Mont'Alvão e Oliveira (2015), a EAC amplia o olhar da Ergonomia para além do corpo humano e da tarefa, incorporando também o ambiente e os objetos nele presentes, buscando uma interação plena entre usuário, espaço e atividades.

Costa Filho (2016) reforça que a EAC subsidia projetos e avaliações de qualquer ambiente moldado, regido e adaptado pelo ser humano, tornando-os compatíveis com suas necessidades, habilidades e limitações em relação às atividades desempenhadas.

Essa visão é complementada por Bins Ely *et al.* (2016), ao destacar que os ambientes físicos influenciam diretamente as ações, comportamentos e o desempenho das atividades, podendo gerar efeitos tanto positivos quanto negativos. Bormio *et al.* (2016) corroboram com essa ideia ao afirmar que os espaços ocupados condicionam o comportamento dos usuários, sendo, por isso, fundamental projetá-los de forma a atender às diversas demandas humanas.

De acordo com Martins (2018), a EAC tem como objeto de estudo o entorno alterado pelo ser humano, buscando otimizá-lo e adaptá-lo para garantir segurança, conforto e bem-estar. Nesse sentido, ainda para a autora, não basta avaliar ergonomicamente o posto de trabalho físico e suas dimensões; é necessário compreender as interações sensoriais, perceptivas, cognitivas e emocionais do indivíduo com o ambiente.

Villarouco (2018) acrescenta que a avaliação do ambiente sob a ótica da Ergonomia exige uma abordagem sistêmica, que considere também os princípios da percepção ambiental, ou seja, como o usuário percebe, sente e interpreta o espaço ao seu redor.

Na mesma linha, Sarmento (2020) reforça que o indivíduo é o elemento central das modificações no ambiente, sendo que as intervenções espaciais devem estar alinhadas às suas reais necessidades. Assim, projetar ambientes é, antes de tudo, projetar para o ser humano, considerando seus aspectos físicos, cognitivos, emocionais e sensoriais.

Segundo Elali e Ornstein (2021), os ambientes construídos que atendem às necessidades dos usuários promovem impacto positivo tanto nas atividades

realizadas quanto no bem-estar dos indivíduos. Isso evidencia a importância dos conhecimentos ergonômicos no desenvolvimento de projetos de arquitetura e design de interiores, tornando fundamental que arquitetos e designers se conectem às demandas e aspirações da sociedade contemporânea.

Soares (2022) destaca dois contextos fundamentais na contribuição da Ergonomia para as condições de trabalho: os macroambientes e os microambientes. Os macroambientes dizem respeito às relações sociais e organizacionais, que foram profundamente afetadas durante a pandemia, com impactos diretos na saúde mental. Por outro lado, os microambientes focam na interação do indivíduo com o espaço físico imediato, incluindo aspectos emocionais, sensoriais e perceptivos.

É justamente no contexto dos microambientes que se insere a presente pesquisa, uma vez que o foco está na análise das interações afetivas, cognitivas e perceptivas dos usuários com os ambientes de *home office*, especialmente considerando os efeitos que determinados estímulos ambientais podem ter sobre o bem-estar psicológico, como aumento de estresse e ansiedade.

Diante disso, torna-se evidente que a configuração espacial exerce influência direta sobre variáveis comportamentais, emocionais e cognitivas, afetando o desempenho e a qualidade das atividades realizadas (Fernandes, 2019). Isso reforça a importância de que arquitetos, designers e ergonomistas considerem a percepção do usuário e os estímulos ambientais na concepção dos espaços, de modo a reduzir ou eliminar condições que favoreçam a nocividade e as cargas excessivas do ambiente.

Dentro desse panorama, justifica-se a inserção da Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) nesta pesquisa, por considerar duas fases, uma de ordem física e outra de identificação da percepção do usuário, em qualquer avaliação do ambiente. Assim, o uso da EAC busca colaborar para a melhoria dos projetos de *home office*.

### **2.1.1 Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) no *home office***

Reis e Moraes (2004) defendem que os espaços laborais devem ser projetados a partir das atividades realizadas, tendo o ser humano como referência central. Para além das questões tecnológicas, é necessário atender às demandas físicas, psicológicas e simbólicas dos usuários, a fim de garantir conforto e bem-

estar. O Design e a Arquitetura, nesse sentido, são os responsáveis por traduzir essas necessidades em espaços funcionais, esteticamente agradáveis e confortáveis.

A EAC, como disciplina aliada dessas duas áreas do conhecimento científico, busca compreender como os sistemas presentes no ambiente impactam o desempenho, a segurança e a qualidade do trabalho, sendo sua essência propor espaços que melhorem a experiência do usuário. No contexto do *home office*, essa preocupação se intensifica, já que ambientes mal planejados podem gerar impactos negativos na saúde, influenciando diretamente o rendimento e favorecendo o surgimento de quadros como estresse, ansiedade e burnout.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002) reforça que os níveis de estresse e ansiedade estão diretamente relacionados às condições dos ambientes — sociais e físicos —, que podem gerar efeitos positivos ou negativos sobre os indivíduos. Bins Ely (2004) complementa que é essencial equilibrar os estímulos ambientais, a fim de evitar tanto a sobrecarga sensorial quanto a monotonia.

Estudos, como o efeito *Hawthorne*<sup>1</sup>, demonstram que aspectos subjetivos — como a satisfação com o espaço — influenciam na motivação, produtividade e bem-estar (Fernandes, 2019). Figueiredo (2004) e Villarouco (2008) reforçam que o ambiente atua como catalisador de comportamentos, podendo estimular ou inibir ações, afetar decisões, emoções e a própria permanência no espaço.

Para Bins Ely, Olinto e Villela (2016), a percepção da qualidade ambiental interfere diretamente na realização das atividades, impactando tanto nas dimensões funcionais quanto nas subjetivas. Assim, quando se configura o *home office*, é indispensável projetar espaços que considerem a percepção do usuário, suas limitações, desejos e necessidades.

Elementos estéticos desempenham papel relevante neste aspecto. Segundo Silva *et al.* (2016), ambientes visualmente agradáveis proporcionam experiências mais satisfatórias, promovendo segurança, conforto, saúde e melhor rendimento dos usuários nas atividades desempenhadas.

<sup>1</sup> O Efeito Hawthorne ocorre quando indivíduos mudam seu comportamento porque sabem que estão sendo observados pelos seus superiores e também por conta das condições físicas (luz) que podem alterar a produtividade, mas não são os únicos fatores de incentivo à produção. Condições psicológicas também podem afetar igualmente. Os trabalhadores envolvidos na pesquisa, ao saberem que estavam sendo observados, se sentiram valorizados, e incentivados a mostrar eficácia, e com isso, trabalharam com mais eficiência.

A EAC, portanto, centra-se no usuário e nas suas interações com o espaço, considerando tanto variáveis mensuráveis (físicas) quanto subjetivas (emocionais), de modo a promover conforto, segurança e bem-estar (Reis; Moraes, 2004). Contudo, é importante lembrar que o ser humano não é um agente passivo; ele também modifica, adapta e interage ativamente com o ambiente.

Segundo Bessa (2004), além dos aspectos físicos, a EAC se preocupa com os fatores psicossociais, a percepção e a cognição dos usuários, além dos julgamentos que fazem sobre os ambientes. Ainda para o autor, a EAC aplica os conhecimentos da Psicologia Ambiental (PA) no planejamento dos espaços, tanto na concepção quanto na avaliação de ambientes já ocupados.

De forma geral, como destaca Moraes (2004), a disciplina visa à promoção do conforto, da segurança e da satisfação do usuário. E, conforme Figueiredo (2004) e Villarouco (2018), dialoga diretamente com outras áreas do conhecimento, como a Psicologia Ambiental, que também investiga como os ambientes impactam o comportamento humano.

Nesse contexto, a percepção dos usuários sobre o espaço torna-se uma condição inegociável na avaliação ergonômica. Como ressalta Bins Ely (2004), a percepção é uma atividade complexa, que serve como base para qualquer interação humana com o meio. Assim, compreender como os indivíduos percebem os ambientes é essencial para o desenvolvimento de espaços de *home office* mais saudáveis, produtivos e emocionalmente acolhedores.

Tanto a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) quanto a Psicologia Ambiental (PA) se dedicam a compreender essa relação entre pessoa e ambiente, considerando processos de percepção, cognição e comportamento (Melo, 1991). Dentro dessa lógica, a Percepção Ambiental se estabelece como ferramenta de estudo capaz de identificar como os seres humanos interpretam e se relacionam com os ambientes, revelando limitações e potencialidades (Paiva Batista; Paula; Matos, 2019).

Assim, as pesquisas no âmbito da Percepção Ambiental buscam compreender as representações de um determinado grupo sobre o ambiente e os modos pelos quais se relacionam com ele, mediante conhecimento dos contextos aos quais estão vinculados (Torres, 2012).

É nesse prisma que a tese se apoia, entendendo que os julgamentos perceptivos dos usuários são fundamentais para avaliar e projetar ambientes de *home office* que minimizem impactos negativos como o estresse e a ansiedade, temas aprofundados nos próximos capítulos. Isto posto, o subitem a seguir visa apresentar conceitos sobre a Psicologia Ambiental (PA).

## 2.2 PSICOLOGIA AMBIENTAL (PA)

Tão importante para esta tese quanto a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), é a Psicologia Ambiental (PA), que por ser uma área de investigação relativamente recente - de acordo com Lloyd e Gifford (2024) surgiu no final dos anos 50 e início dos anos 60 - acumula diversas definições.

De acordo com Penteado e Iarozinski Neto (2021), há um grande número de ferramentas dedicadas à essa área, entre tantas voltadas, também, ao viés psicológico, pois, segundo os autores, há uma constante crescente no interesse de pesquisadores por esse tipo de avaliação.

Segundo Garling e Golledge (1989), apesar de mais de 100 anos de pesquisas sobre a percepção realizada por psicólogos, Ittelson (1973) viu razões para questionar a validade destas teorias na Percepção Ambiental, principalmente por causa de seu foco em experiências fenomenais de objetos abstratos e espaço. Ittelson argumentou que não somente a Percepção Ambiental é mais complexa, mas a qualidade dessa complexidade também difere (Garling; Golledge, 1989, *apud* Ittelson, 1973, p. 205).

Gifford *et al.* (2019) colocam que a Psicologia Ambiental é o estudo de como nós, indivíduos e parte de um grupo, interagimos, experienciamos e mudamos o ambientes, e como nosso comportamento e experiências são moldados por ele.

Segundo Moser (2018), a Psicologia Ambiental (PA) estuda a pessoa em seu contexto, tendo como tema central as inter-relações, e não somente as relações entre a pessoa e o meio ambiente físico e social.

Ainda para o autor, a disciplina estuda a pessoa no contexto físico e social no intuito de desembaraçar a lógica na relação entre a pessoa e o ambiente na qual ela está inserida, evidenciando as percepções, atitudes, avaliações e representações

ambientais de uma parte, e da outra, os comportamentos e condutas ambientais que as acompanham (Moser, 2018).

Já para Wiesenfeld (2005, p. 54), a Psicologia Ambiental é "a disciplina que estuda as transações entre as pessoas e seus entornos, com vistas a promover uma relação harmônica entre ambos, que redunde no bem-estar humano e na sustentabilidade ambiental".

A autora ainda reforça que a definição e objetivos da Psicologia Ambiental (PA) apontam dois objetos principais – pessoas e ambientes – que a disciplina tenta abarcar em sua diversidade.

Em outras palavras, estuda a transação do ser humano com o ambiente, envolvendo a cognição, percepção e comportamento. Esta área do conhecimento abrange a compreensão das influências ambientais sobre a emoção dos indivíduos, traduzida em um projeto para o lugar favorável aos seus usuários frequentes. Com base nisso, comprehende-se que a Psicologia Ambiental (PA) envolve uma inter-relação entre o ambiente físico construído e comportamento humano por meio da percepção, de maneira que, assim como o ambiente influencia o comportamento humano, esse também influencia o espaço.

Sobral *et al.* (2015) explicam que é preciso compreender a maneira que o ambiente interage com o usuário, bem como a forma em que os sentimentos são imputados e traduzidos na Percepção Ambiental, de acordo com determinados estímulos, pois tais elementos têm uma relação direta com reações e comportamento humano.

Elali e Ornstein (2021, p. 4) dizem que a relação entre seres humanos e ambientes forma um vínculo "indissolúvel e bidirecional". Por sua vez, tais interações são também contínuas, isto é, a pessoa tanto influencia o ambiente quanto é por ele influenciado. Desse modo, Moser (2018, p. 272) explica que "as questões ambientais não só fazem parte integrante da qualidade de vida, mas também ocupam nela um lugar cada vez mais importante".

Figueiredo (2005) e Moser (2018) vinculam a qualidade de vida à qualidade ambiental, de modo que para os autores, a segunda é responsável por propiciar oportunidades ou barreiras que melhorem ou prejudiquem a primeira.

Nesse sentido, comprehende-se a influência do ambiente na vida humana, que pode ser advinda desde aspectos individuais, como questões sociais e físicas do

espaço. Além disso, na Percepção Ambiental, o observador está “imerso” na situação percebida, vivenciando-a e experienciando o espaço (Ittelson, 1973).

Nessa perspectiva, segundo Moser (2018), a Psicologia Ambiental (PA) está interessada em saber como o indivíduo reage às condições constringentes do espaço, como, por exemplo, o estresse ou a ansiedade, pois para essa área do conhecimento, tais condições são palavras-chave na relação que o ser humano tem com a entidade ambiental.

Portanto, o interesse desta pesquisa pela Psicologia Ambiental recai, principalmente, em teorias e temas propostos, além de questões relacionadas à interação e percepção do ser humano perante o espaço, assim como nas cargas excessivas (ansiedade), que podem influenciar o comportamento e percepção do usuário do ambiente de *home office*, servindo como um complemento para os estudos associados a ergonomia do ambiente construído.

Pinheiro e Elali (2011) reforçam que, nos anos 1980, Baum e Davis demonstraram que a Arquitetura e o Desenho Urbano podem mudar o ambiente social, dado que as alterações realizadas no espaço edificado podem influenciar o comportamento dos seres humanos e suas interações, maximizando ou minimizando condições mentais de ansiedade, estresse, territorialidade, privacidade entre outros.

É neste ponto que se observa a importância da interdisciplinaridade da Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) com a Psicologia Ambiental (PA), tendo em vista que ambas disciplinas se preocupam com a relação do usuário no espaço habitado de acordo com Nasar (1988), as disciplinas visam o bem-estar e comportamento humano no meio em que está inserido.

A complementaridade entre a EAC e a PA se dá, portanto, pelo fato de que, enquanto a primeira busca ajustar o ambiente às capacidades físicas e cognitivas dos usuários, a segunda, foca em compreender como o espaço influencia as emoções, o comportamento e a qualidade de vida das pessoas e como as pessoas se comportam no ambiente. Dessa forma, um ambiente pode ser ergonomicamente adequado do ponto de vista físico — com proporções corretas, boa acessibilidade e iluminação adequada —, mas ainda assim gerar desconforto emocional se não contemplar elementos afetivos, simbólicos ou sociais. É fato bastante conhecido que determinadas especificidades ambientais tornam possíveis algumas condutas,

enquanto inviabilizam outras. Como exemplo, Moser (2018) coloca que, a casa de uma pessoa é capaz de influenciar a sua percepção, avaliação, atitudes e satisfazer suas necessidades.

As questões investigativas das duas áreas aqui mencionadas são muito próximas, e por isso complementares para o estudo. Cumpre destacar que a preocupação para compreender os conceitos da PA, além de antiga, tem ligação com a Filosofia, o Design e o estudo científico, além de fazer parte da formação da chamada Estética Ambiental, que une estudos da Estética Empírica e a Psicologia Ambiental. Tais princípios se desdobraram para o domínio do ambiente construído (Bessa, 2008).

Apresentada a abordagem teórico-conceitual desta tese, o próximo capítulo visa verificar a influência das cargas de estímulo ambientais no bem-estar dos usuários de *home office*.

### **3 O HOME OFFICE E AS CARGAS DE ESTÍMULO DEMASIADAS**

A fundamentação teórica que será aqui apresentada tem por objetivo contextualizar o objeto empírico desta pesquisa, revelando as características, desafios e impactos do *home office* na saúde e bem-estar dos usuários.

Vale ressaltar que, nesta tese, o termo *home office* refere-se especificamente ao trabalho realizado na residência do trabalhador. Diferentemente do *teletrabalho*, que pode ocorrer em qualquer local fora das dependências da empresa, o *home office* está vinculado a um espaço fixo, próprio ou adaptado, dentro do ambiente doméstico.

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia da COVID-19. Com isso, medidas restritivas, como o isolamento social, foram implementadas, levando empresas e instituições de ensino a migrarem para o trabalho remoto. Assim, o lar passou a acumular também a função de ambiente laboral.

Apesar de inicialmente visto com otimismo — sobretudo por oferecer flexibilidade e mais tempo em casa, logo surgiram desafios. Muitas estruturas se mostraram inadequadas, comprometendo tanto o desempenho quanto o bem-estar dos usuários (Santana; Roazzi, 2022; Kaduk *et al.*, 2019). Trabalhar em espaços sem condições estruturais e por longas jornadas pode gerar desconforto e insatisfação com a qualidade ambiental, tanto no aspecto funcional quanto estético (Xiao *et al.*, 2021).

A falta de delimitação entre as atividades domésticas e profissionais, agravada quando o espaço do *home office* é compartilhado, impacta diretamente o desempenho e a saúde mental (Moser, 2018; Xiao *et al.*, 2021). Soma-se a isso a dificuldade de adaptação tecnológica e a sobreposição de tarefas domésticas, sobretudo para as mulheres (Elliot; Bibi, 2020; Xiao *et al.*, 2021).

Esses fatores potencializam distrações, sobrecarga e desequilíbrio entre vida pessoal e profissional, favorecendo o desenvolvimento de estresse, ansiedade, *burnout* e até dependência digital, podendo tornar o ambiente de *home office* nocivo

e ansiogênico<sup>2</sup> (Elliot *et al.*, 2020; Walsh; Hargrave, 2020; Majumdar *et al.*, 2020; Araújo; Lua, 2021; Soares, 2022).

Cumpre destacar que, embora natural em situações desafiadoras, a ansiedade torna-se uma emoção agravante quando apresentada de forma excessiva e persistente. Ela pode ser definida como um estado aversivo e emocional que está associado a eventos futuros prováveis, incertos e relacionados a ameaças, sendo frequentemente intensificada por ambientes inadequados. A ansiedade-estado, que é o nível atual de ansiedade experimentada, é o resultado de uma interação entre o traço de personalidade de uma pessoa (ansiedade-traço) e um estresse situacional. (Eysenck; Payne; Santos, 2006; Borges; 2015).

Ainda que o trabalho em *home office* não seja uma prática nova, os conflitos entre morar e trabalhar no mesmo espaço foram intensificados na pandemia e permanecem, impulsionados pela consolidação do trabalho remoto. Segundo o IBGE (2023), 7,4 milhões dos brasileiros ocupados atuam em regime de *home office*.

Esses dados são corroborados com os do Ipea<sup>3</sup> (2023), ao mostrar que 20,5 milhões de trabalhadores estão em ocupações com potencial de trabalho em *home office* no Brasil.

De fato, o trabalho remoto se consolidou como modelo permanente (Walsh; Hargrave, 2020; Araújo; Lua, 2021; Davis *et al.*, 2020), exigindo, portanto, maior atenção aos requisitos ergonômicos.

Quando o lar passa a exercer simultaneamente funções de descanso, lazer e trabalho, ocorre uma sobrecarga ambiental, impactando a percepção dos usuários sobre o espaço. Gosling *et al.* (2013) destacam que a percepção sobre a casa varia segundo três dimensões: a habitação em si, sua tipologia (casa, apartamento) e seu design (cores, materiais, altura do teto etc.), sendo que essas características afetam diretamente o comportamento dos usuários.

Cada ambiente é moldado conforme funções pré-estabelecidas culturalmente e pelas necessidades dos usuários (Penteado; Iarozinski Neto, 2021). Com a pandemia, entretanto, atividades que antes eram realizadas em ambientes corporativos passaram a ocorrer em espaços residenciais, nem sempre preparados

<sup>2</sup> Termo utilizado na pesquisa para dizer que o ambiente promove ansiedade.

<sup>3</sup> Pesquisa publicada em 2023, baseado nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) COVID-19, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=0cade24b-f8f2-4de4-b023-3d6bc4471ba2>

ergonomicamente. Um ambiente de *home office* “saudável”, segundo IJmker *et al.* (2007) e Janwantanakul *et al.* (2008), exige iluminação natural, ventilação adequada e mobiliário ergonômico, especialmente considerando os riscos de dores musculoesqueléticas associadas ao trabalho prolongado no computador.

Mas, além dos impactos físicos, destacam-se efeitos sobre a saúde mental, como *burnout*, estresse e ansiedade, agravados pela má qualidade estética do espaço (Colenbergh; Jylhä; Arkesteijn, 2021).

Pesquisa realizada por Vargas (2017) revelou que 66% dos trabalhadores em *home office* não possuem um espaço dedicado exclusivamente ao trabalho, utilizando ambientes como quartos, salas de estar e salas de jantar, originalmente destinados ao descanso ou convívio social, e agora sobrecarregados com funções laborais. Isso provoca uma mistura de estímulos que potencializa distrações e aumento da ansiedade.

Estudo de Cardoso (2021) no Distrito Federal confirma esse cenário: 30% dos participantes utilizam o dormitório como espaço principal de trabalho, seguido pela sala de estar.

Essa transformação nos espaços está diretamente ligada às mudanças nos paradigmas laborais desde a década de 1950, quando o crescimento das empresas exigiu novas soluções para os ambientes de trabalho (Fonseca, 2003). Com os avanços tecnológicos, surgiram demandas por maior qualidade de vida, equilíbrio entre vida pessoal e profissional e modelos de trabalho mais flexíveis.

Alguns autores fazem distinções sobre as diferentes modalidades de trabalho: o teletrabalho, previsto na legislação trabalhista brasileira desde 2017, realizado fora da sede da empresa e sem controle de jornada (Mello *et al.*, 2014; Araújo; Lua, 2020); o trabalho remoto, que pode ocorrer em qualquer local — *coworking*, outra cidade ou país — com o fornecimento de estrutura pela empresa (Cardoso, 2021); e o *home office*, foco desta pesquisa, seria onde o trabalho remoto ocorre, na residência do trabalhador, geralmente com acordos informais e interferências das dinâmicas do lar (Godoy; Ferreira, 2019).

No entanto, para os fins desta pesquisa, todas essas modalidades são compreendidas dentro do conceito de trabalho remoto. A principal distinção reside no formato adotado: o trabalho pode ser totalmente remoto, permitindo que o trabalhador resida e atue a partir de qualquer local, ou híbrido, exigindo presença

ocasional na sede da empresa, o que limita a possibilidade de viver em cidades ou países diferentes do local de vínculo profissional. Neste estudo, o *home office* é entendido como o local onde o trabalho remoto é efetivamente realizado, ou seja, em casa.

No caso específico do *home office*, Boiko (2021) ressalta que as dimensões espaço-temporais são especialmente impactadas, com fronteiras cada vez mais difusas entre o tempo de trabalho e o tempo pessoal, e entre o espaço doméstico e o laboral.

Vale colocar que há uma ambiguidade em relação às características do *home office*, com aspectos positivos e negativos. Entre eles, mais autonomia, perda de tempo com deslocamento, convívio social, e equilíbrio com o tempo em família. No entanto, é importante lembrar que tais características dependem do tipo de trabalho, da atividade, e até da composição familiar, conforme descrevem Araújo e Lua (2020). Isso porque o ambiente doméstico do lar, ao qual o *home office* está inserido, sofre inferências das dinâmicas familiares que podem influenciar as atividades ali desempenhadas.

Portanto, compreender as características físicas, perceptivas, emocionais e funcionais dos ambientes de *home office* é essencial, visto que esses fatores impactam diretamente o bem-estar, a saúde mental e o desempenho dos usuários.

Apresentado a contextualização sobre cargas demasiadas e características relacionadas ao ambiente de *home office*, o item a seguir busca apontar estudos e pesquisas associadas às condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

### 3.1 FATORES NOCIVOS EM AMBIENTES DE *HOME OFFICE*: DESAFIOS, ESTUDOS E PESQUISAS

Este subitem visa contextualizar e apontar o estado da arte em pesquisas teóricas e empíricas acerca dos ambientes de *home office*, bem como as principais condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários desse tipo de ambiente de trabalho.

Com o avanço da pandemia e o avanço tecnológico, novas regras socioculturais foram sendo adotadas para o trabalho, moldando o *modus operandi*

das práticas do lar, suscitando mudanças domésticas e também novas atividades e responsabilidades. Além disso, o arranjo físico da moradia também sofreu alterações que se refletem no espaço de *home office* até os dias atuais.

Para Boiko (2021), o local de trabalho no *home office* pode não ter um espaço específico ou um ponto fixo, podendo ser realizado em diversos locais diferentes do lar, principalmente quando há uma gama maior de atividades a serem desempenhadas, e muitas vezes de maneira simultânea (*multitasking*).

Essa visão, no entanto, é bem diferente da tradicional, ou antes da existência da pandemia, pois conforme aponta Gerônimo e Gonçalves (2014), o ser humano, culturalmente, estabelece locais para cada atividade da casa, entre eles o de trabalho. Isto, no entanto, gerou conflito aos trabalhadores, que se viram, inicialmente, procurando um espaço fixo de trabalho (estação de trabalho) no ambiente doméstico, mas que, com o passar do tempo, constatou a necessidade de se adaptar às diferentes atividades exercidas no *home office*, estabelecendo um *locus* de trabalho itinerante.

A implantação do *home office* traz mudanças significativas quanto à forma da empresa controlar e administrar o trabalho, assim como altera também a vivência do trabalhador, tanto no seu cotidiano quanto na sua socialização (Boonen, 2003).

Segundo Xiao *et al.* (2020), os trabalhadores que atuam nessa modalidade perdem a oportunidade de socializar-se com os colegas, reduzem as atividades físicas e, principalmente, exercem um número excessivo de horas trabalhadas frente a telas, promovendo fadiga visual, cansaço físico, dores de cabeça, entre outros sintomas, como depressão, estresse e ansiedade, que podem gerar até mesmo a problemas nas relações familiares.

E é neste cenário que o arranjo familiar, suas rotinas e interações podem influenciar o arranjo (*layout*) doméstico para os ambientes de *home office*, visto que o lar é um somatório de vários simbolismos e arranjos. Isto é, extrapola a questão puramente cenográfica, e carrega consigo uma série de funções práticas, mas também simbólicas e socioculturais (Boiko, 2021).

Ou seja, o lar em teoria, emerge das relações do ser humano com estas funções, e está em constante metamorfose. O indivíduo se adapta, inclusive, ajustando o lar a mudanças culturais e sociais.

Assim, para Boiko (2021, p.15-16): “um entendimento de como os indivíduos estruturam os ambientes e lidam com os objetos, poderia revelar elementos dispersos da vida cotidiana”.

Na via proposta, julgou-se relevante levantar elementos associados às condições de estímulos ambientais que podem favorecer a nocividade e as cargas excessivas aos usuários de *home offices*, comumente apontados nos aportes teóricos acerca do tema investigado. Para tal, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), inclusive publicada como capítulo no livro *Fronteiras do Design: Ergonomia e Tecnologia (em foco) 3 (2022)*<sup>4</sup>, que identificou, para além de questões como problemas mentais, insônia e desequilíbrio entre trabalho/vida social, fatores físicos/funcionais e emocionais relacionados com a questão levantada, tais como: falta de biofilia e de controle da privacidade, *office clutter* (acúmulo de material no ambiente de trabalho), contraste e ansiedade ocasionada por excesso ou falta desses elementos. Devido a importância desses fatores para o tema investigado - condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices* -, cada um deles será detalhado a seguir.

### 3.1.1 Controle de Privacidade

Segundo Villa *et al.* (2021), um dos aspectos da habitação mais impactados pela pandemia foi a condição do controle da privacidade.

Pode-se dizer que, embora necessário, o isolamento social na pandemia trouxe ao lar todos os membros da família e suas respectivas atividades cotidianas. A tecnologia, ainda que tenha sido um ponto positivo no sentido de permitir a realização dos trabalhos de maneira remota, também invadiu e expôs os lares e as intimidades dos indivíduos que os habitavam, impossibilitando o controle, conforme corroboram Santana e Roazzi (2022).

O modelo de Kelvin define a privacidade como a limitação percebida do poder dos outros sobre o indivíduo. Isso se diferencia do isolamento, que é a ausência de relações sociais imposta ao indivíduo, e não escolhida por ele. A

<sup>4</sup> <https://openaccess.blucher.com.br/article-details/05-23758>

análise desenvolvida por Laufer, Proshansky e Wolfe enfatiza as funções psicológicas da privacidade conforme surgem ao longo do ciclo de vida e são influenciadas por fatores situacionais. Pesquisas derivadas deste modelo indicam mudanças relacionadas à idade na capacidade das pessoas de definir privacidade e o impacto da institucionalização nas experiências de privacidade das crianças. O modelo de regulação de fronteiras de Altman foca em estratégias comportamentais usadas para manter níveis desejados de privacidade. A relação entre as capacidades de regulação da privacidade e o bem-estar de idosos institucionalizados foi examinada por Pastalan, enquanto as diferenças individuais nas preferências por privacidade foram avaliadas por Marshall. Desenvolvimentos adicionais nessa área foram revisados por Margulies.

Há três grandes conceituações de privacidade: a primeira, definido por Kelvin (1973) como “a limitação percebida do poder dos outros sobre si mesmo”, que em outras palavras seria a invasão ao limite do outro, no qual se distingue do isolamento, ou seja, a falta de relações sociais impostas ao invés de escolhidas pelo indivíduo, como, por exemplo, a quarentena por conta da COVID-19; a segunda, desenvolvida por Laufer, Proshansky e Wolfe (1973), enfatiza as funções psicológicas da privacidade à medida que surgem ao longo do ciclo vital e são afetadas por fatores situacionais. E tem-se ainda o modelo de regulação de limites de Altman (1975) ou modelo de Comportamento Proxêmico, o qual se concentra em estratégias comportamentais usadas para manter os níveis desejados de privacidade, a relação entre as capacidades de regulação da privacidade e o bem-estar.

Villela (2016) explica que nesse modelo, a privacidade não é estática, mas um processo dinâmico de regulação de limites, em que as pessoas aumentam ou reduzem seus limites de acesso, de acordo com a situação, isto é, à abertura ou ao fechamento do indivíduo a outras pessoas, no sentido de buscar ou evitar interação social.

Portanto, isso implica que as pessoas alteram e constantemente reexaminam seus limites de acesso em resposta ao contexto e as suas próprias exigências de interação social. Esse pensamento é corroborado com Lee (1977). Segundo este autor, o entendimento de privacidade implica um equilíbrio considerado ideal entre a capacidade do indivíduo de se isolar, e se tornar acessível aos outros. Para o autor,

essa noção de privacidade é, em sua maioria, determinada pelas normas da sociedade.

De acordo com Kuhnen *et al.* (2010), a privacidade possui seis dimensões: solidão, isolamento, anonimato, reserva, intimidade com a família e intimidade com os amigos. Os autores explicam ainda que as dimensões da solidão e do isolamento estão relacionadas ao controle das interações pela pessoa, enquanto o anonimato e a reserva estão ligadas à capacidade de controlar seletivamente a informação durante as interações. Já as dimensões de intimidade com amigos e intimidade com a família dizem respeito à privacidade, considerando o grupo como ponto de referência, em vez de focar apenas na pessoa.

A partir desse prisma, a privacidade assume um papel crucial na regulação da interação e organização social, bem como na construção da identidade individual. É no desenvolvimento da identidade, em conjunto com a autoconsciência, o autoconhecimento e a autonomia pessoal, que surgem as atitudes relacionadas ao território ou espaço pessoal (Kuhnen *et al.*, 2010).

De forma sucinta, pode-se enunciar que o ser humano tem uma necessidade inata de privacidade em seu espaço pessoal, e busca exercer controle sobre ele de acordo com suas próprias exigências. Fellipe (2019) coloca, nesse contexto, que a privacidade seria a forma de controlar e regular as interações sociais, de modo que se tornem adequadas às necessidades individuais de cada um.

Segundo Elali (2009), para desenvolver a capacidade de regular as condições de privacidade, é preciso que o sujeito esteja em constante conexão com si mesmo e sua identidade, para assim reconhecer seus próprios limites em contato com outros. Em outras palavras, quais os “aspectos do ambiente físico e social são partes de si e que aspectos são partes dos outros” (Elali, 2009, *apud* Altman, 1977, p. 25).

Esse controle de privacidade pode ser aplicado por meio de elementos do ambiente físico, como por exemplo, barreiras entre um recinto e outro que delimitam a visualização entre os espaços. Na falta dessas barreiras, as normas sociais são impostas, auxiliando a percepção de intimidade.

Para Moser (2018), no trabalho, a privacidade seria a possibilidade de exercer um controle sobre o espaço, e superar as interrupções e danos potenciais, as que mostram condições indispensáveis da satisfação no ambiente laboral. O

autor ainda reforça que a privacidade no ambiente de trabalho e as possibilidades de controle podem ser consideradas fundamentais para satisfação dos trabalhadores, além de serem primordiais para se auto representarem no lugar.

No entanto, ao ter o *home office* como ambiente ocupado, essa noção de espaço delimitado acaba se perdendo. Primeiro, porque se passou a realizar tarefas simultâneas, como por exemplo, auxiliar uma criança nas atividades escolares remotas, cozinhar enquanto também se está trabalhando ou em uma reunião; segundo, porque os ambientes que compõem o lar recebem novas funções, isto é, um quarto pode facilmente virar uma estação de trabalho; e terceiro, porém não menos importante, porque justamente os ambientes que as pessoas utilizam para relaxar, se desconectar, assistir à TV ou jantar em família, tornam-se lugares que, inevitavelmente, remetem à ansiedade e ao estresse do trabalho.

Além disso, ao abrirem suas câmeras e microfones, as pessoas passaram a se olhar mais pelas telas, e permitiram, queiram ou não, elevar um pouco mais do seu eu, na medida em que os ambientes carregam a identidade daqueles que o habitam. Essa falta de delimitação, tanto pessoal quanto espacial, pode acabar por afetar a percepção de privacidade.

Desse modo, para Elali (2009) conhecer um ambiente significa, também, compreender suas funções, de modo a aplicar soluções que auxiliem as noções de privacidade. Para a autora, ao lidar continuamente com as normas sociais sobre o uso dos espaços, as pessoas conseguem identificar e decodificar as simbologias atreladas ao controle de sua privacidade.

Dentro dessa mesma perspectiva, como definido por Moser (2018), as pessoas aprendem a regular seus níveis de privacidade e desenvolvem personalidade para as mais diversas circunstâncias, através de experiências previamente vivenciadas. E os ajustamentos da privacidade podem fazer erguerem-se barreiras físicas e/ou psicológicas que auxiliem a demarcação territorial, seja no ambiente residencial, de lazer ou mesmo laboral.

Isto posto, a privacidade será tomada para estudo através de barreiras que delimitam os espaços e promovam a percepção de espaço privado, tais como: cortinas, biombos ou divisórias, por exemplo.

### 3.1.2 *Office Clutter*

Segundo Moser (2018), a densidade de estímulos provoca uma reação considerada aversiva, com consequências negativas, gerando ansiedade e como consequência o estresse. Ainda segundo o autor, tal densidade, em ambientes de *home office*, tem sido ligada nas pesquisas ao acúmulo de objetos de trabalho em *home office*, conhecido como *office clutter*.

O *Clutter* é uma superabundância de posses que cria espaços caóticos e desordenados. Não é a mesma coisa que acumular. É mais amplo do que isso. Não é um distúrbio psicológico como o acúmulo, pelo menos não ainda (Ferrari *et al.*, 2021).

A premissa do *office clutter* é bastante similar ao que se conhece sobre a complexidade. Segundo Nasar (2008), este é um dos principais atributos que influenciam a avaliação estética dos ambientes e está ligada a quantidade de variação visual ou informação presente em um espaço. Ou seja, seria a quantidade de diferentes elementos presentes em uma cena.

O que difere o *clutter* da complexidade é que este último pode ser “organizado”, por exemplo, em um ambiente pode existir diferentes quantidades de cores e objetos ordenados numa cena que elevam a sua complexidade e pode dificultar a legibilidade do espaço, mas não necessariamente significa que o ambiente está desorganizado, já o *clutter* normalmente remete à desordem do espaço.

Em outras palavras, o *office clutter*, também conhecido como desordem no escritório, refere-se à acumulação de objetos, documentos, equipamentos ou qualquer tipo de material desnecessário ou desorganizado em um ambiente de trabalho. Isto pode incluir pilhas de papéis, materiais de escritório espalhados, cabos desordenados, objetos pessoais em excesso e qualquer outro tipo de desordem que dificulte a organização e a eficiência no ambiente de trabalho.

Para McMains e Kastner (2011) o *office clutter* refere-se ao excesso de posses materiais que juntas criam desordem e caos ao espaço. Os autores mostram que ambientes visualmente poluídos competem pela atenção e prejudicam a

eficiência cognitiva e a retenção de informações. Ambientes desorganizados geram sobrecarga sensorial, dificultando o foco e aumentando a fadiga mental.

Pesquisas realizadas durante a pandemia demonstraram que espaços desorganizados em *home offices* estavam relacionados ao aumento de ansiedade, desmotivação e quebra da separação entre vida pessoal e profissional. (Zheng; Ward, 2022)

Dao (2019), corrobora com os autores ao dizer que a influência do *office clutter* afeta diversas variáveis psicológicas e o desempenho no ambiente de trabalho. Sua pesquisa buscou averiguar a relação entre o *office clutter* e o engajamento, a satisfação, a tensão, o estresse percebido e a exaustão emocional no trabalho.

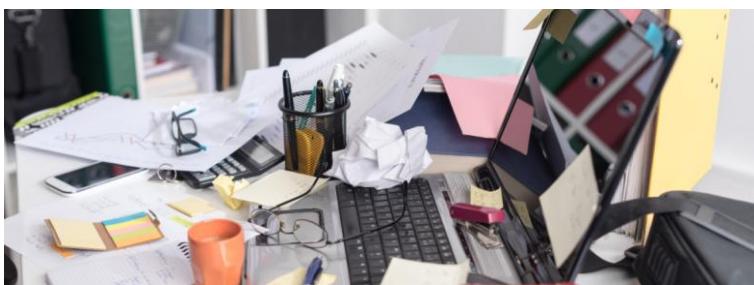
Através de um questionário online com 207 participantes, a pesquisa da autora revelou que: 1- o *office clutter* atua como um preditor positivo da exaustão emocional, ou seja, quanto maior a desordem percebida, maior a probabilidade de os trabalhadores se sentirem emocionalmente esgotados; 2- é um elemento preditor positivo do estresse percebido, demonstrando que ambientes desorganizados estão ligados a níveis mais elevados de estresse entre os colaboradores; 3- revelou que é um preditor negativo da satisfação no trabalho, implicando que a desordem no escritório se associa a uma menor satisfação geral com as atividades laborais. Vale destacar que embora as hipóteses referentes ao engajamento no trabalho e à tensão não tenham sido totalmente confirmadas como preditores diretos do *clutter*, os achados sugerem a existência de interações mais complexas ou efeitos indiretos nessas variáveis.

Ou seja, comprehende-se com base nos achados que o *office clutter* pode ter diversos efeitos negativos: primeiramente, pode causar distração e diminuir a produtividade dos funcionários, uma vez que eles precisam gastar tempo procurando itens necessários ou lidando com a desorganização; além disso, a desordem pode causar estresse e ansiedade, uma vez que um ambiente bagunçado pode afetar negativamente o bem-estar mental dos trabalhadores. Conforme corroboram Ferrari, Swanson e Patel (2021), ao dizer que o *office clutter* pode ocasionar, além do estresse e ansiedade, a indecisão e procrastinação, dificultando, inclusive, na personalização do espaço. Os autores ainda afirmam que o *office clutter* está

relacionado à tensão relacionada ao trabalho, exaustão emocional, baixa satisfação laboral, ansiedade, estresse e *burnout*.

Portanto, o gerenciamento adequado do *office clutter* é essencial para manter um ambiente de trabalho funcional, produtivo e agradável. Isto pode envolver a implementação de sistemas de arquivamento eficientes, a adoção de rotinas de organização regular e o estabelecimento de políticas para reduzir a acumulação de itens desnecessários no escritório.

**Figura 2 – Exemplo de *Clutter***



Fonte: Google Imagens (2023).

No entanto, quando se trata do *home office*, os níveis de acúmulo (*clutter*) podem se tornar ainda maiores, uma vez que o espaço comporta, tanto elementos de escritório quanto elementos de outros ambientes do lar, como quarto, cozinha, sala, entre outros.

Desta forma, compreender o impacto deste elemento no ambiente de *home office* pode ser útil para melhorar os projetos e promover satisfação dos seus usuários.

### 3.1.3 Biofilia

Outro ponto frequentemente abordado nas pesquisas identificadas é a relação do usuário com o ambiente exterior associado a aspectos da natureza.. Segundo Bins Ely (2004) e Perrins *et al.*, (2021), a pouca ligação com o exterior/natureza, como é o caso dos ambientes de *home office*, pode provocar ansiedade e estresse, devido à redução de estímulo externo, o que por sua vez reduz, também, a possibilidade de descanso mental.

Para as autoras, a biofilia auxilia na melhora do humor, sobretudo em ambientes laborais como o *home office*, onde as cargas cognitivas são mais complexas, necessitando, assim, de elementos para auxiliar a fuga do estresse e reduzindo os níveis de ansiedade.

Segundo Lawrence (2002), o ambiente habitacional pode ser considerado em termos de sua capacidade de nutrir e sustentar processos sociais e psicológicos. Por exemplo, a capacidade do residente em seu ambiente doméstico de aliviar a ansiedade acumulada na escola ou no local de trabalho, e se essa capacidade é mediada por vistas da natureza ou por estar em ambientes naturais, como parques urbanos.

Um estudo realizado em 2020, no Brasil, com enfoque em abordar características físicas do ambiente de moradia em sua relação com a satisfação ambiental no contexto da quarentena, apontou que os aspectos ligados à oferta de espaço e de acesso a elementos naturais (como plantas e luz natural) estavam entre os mais citados (Felippe *et al.*, 2021).

Segundo Twedt *et al.* (2019), a preferência ambiental, beleza cênica e restauração percebida são aspectos altamente correlacionados com a naturalidade. Os autores mencionam que a preferência ambiental refere-se à tendência dos indivíduos de se sentirem mais atraídos por certos tipos de ambientes do que por outros e essa preferência não é aleatória. De modo geral, as pessoas tendem a preferir ambientes naturais em detrimento de ambientes construídos (cidades, edifícios).

Ainda segundo os autores, sobre a beleza cênica, destacam que o apelo visual é um dos principais preditores da preferência de um ambiente. Espaços considerados esteticamente agradáveis são mais propensos a serem percebidos como restauradores e a natureza é um dos fatores norteadores nesta decisão.

Twedt *et al.* (2019), coloca que as pessoas têm reportado o sentimento de restauração quando há presença de elementos que remetem à natureza nos ambientes. Isto é, o potencial restaurativo dos espaços se eleva, na medida em que há um aumento de ambientes verdes.

De acordo com Joye (2007) e Joye e Van Den Verg (2011), a presença de elementos naturais é tão forte que o sistema visual humano processa estímulos naturais com mais facilidade e com mais fluência que elementos construídos,

porque as cenas naturais, muitas vezes, têm uma estrutura fractal ou auto semelhante (ex: folhas de samambaia ou cristais de gelo). Elas contêm informações redundantes que facilitam seu processamento, reduzindo, assim, o estresse e, por sua vez, os níveis de ansiedade.

Segundo Fisher *et al.* (2021), a naturalidade pode elevar condições afetivas positivas, enquanto reduz as negativas, diminuindo também níveis de ansiedade.

No geral, os lugares percebidos como mais naturais foram percebidos como mais restauradores, o que se relacionou com o aumento do afeto positivo, enquanto os lugares percebidos como mais artificiais foram considerados menos restauradores, o que se relacionou com o aumento da ansiedade (Fisher *et al.*, 2021, p. 6).

Kaplan *et al.* (1988) relatam respostas de uma pesquisa com três grupos de trabalhadores de escritório, indicando que os funcionários, cujas vistas ao ar livre incluíam apenas componentes construídos (como estradas ou prédios) experimentaram níveis mais altos de estresse no trabalho do que outros com vistas a elementos naturais. Em contraste, as pessoas que podiam ver pelo menos alguns elementos naturais ao ar livre (como árvores e grama) refletiram níveis mais altos de satisfação no trabalho do que aquelas com vista para elementos construídos ao ar livre ou aquelas sem vista.

A Teoria da Recuperação do Estresse Psicofisiológico (PSRT) de Ulrich (1983) e a Teoria da Restauração da Atenção de Kaplan (1989, 1995) (*Attention Restoration Theory – ART*) são as duas teorias dominantes sobre ambientes restauradores. Com base na hipótese da biofilia, a PSRT sugere que os seres humanos têm uma predisposição para ambientes naturais inofensivos, pois a preferência inata por ambientes naturais foi uma vantagem para os primeiros seres humanos (Ulrich, 1983). A teoria argumenta que a exposição à natureza pode, automaticamente, reduzir o estresse das pessoas (Ulrich, 1983). A recuperação pós-estresse na natureza inclui mudanças psicológicas, afetivas e cognitivas relacionadas à recuperação do excesso de excitação fisiológica, redução de emoções negativas e aumento de sentimentos positivos (Ulrich *et al.*, 1991; 2008).

A Teoria da Restauração da Atenção (ART) postula que passar um tempo em ambientes naturais pode restaurar a habilidade do indivíduo de se concentrar, de focar e ter de manter a atenção, e por sua vez melhora a memória e a habilidade de

processar informações, bem como resolver problemas (Kaplan; Kaplan, 1989; Kaplan, 1995).

Com base nas evidências, a proposição sugere que as influências restaurativas de cenas naturais, comparadas com vistas urbanas, podem ser mais pronunciadas quando o estado inicial do observador é de ansiedade, estresse e excitação excessiva. Para indivíduos que experimentam estresse ou ansiedade, a maioria das visões naturais pode reduzir mais a excitação e tende a provocar reações emocionais mais positivas do que a grande maioria das cenas urbanas e, portanto, seriam mais restauradoras em um sentido psicofisiológico. Para indivíduos não estressados em estados normais de excitação, as exposições visuais à natureza cotidiana podem ser mais eficazes em manter o interesse e a excitação em intervalos médios (Ulrich, 1983).

Em contraponto, Ulrich (1983) acredita que é inteiramente possível que, por exemplo, uma vista de janela de um ambiente urbano seja mais estimulante e restauradora para uma pessoa cronicamente sub-estimulada (por exemplo, um residente de uma casa de repouso ou um paciente com fratura de longo prazo) do que para a grande maioria das pessoas.

É evidente que essa perspectiva geral tem uma série de implicações para o planejamento e design ambiental. Talvez as decisões de localização e design para algumas instalações e instituições, como hospitais e locais de trabalho que promovem altos níveis de ansiedade e estresse, - da mesma forma que os *home offices* -, devam dar importância considerável ao fornecimento de contatos visuais com a natureza.

A maioria das pessoas se recupera mais rapidamente após um dia estressante de trabalho se, por exemplo, suas casas permitirem uma vista para o ambiente externo (Ulrich, 1983; 2008).

Ulrich (1983) desenvolveu um estudo o qual revelou que pacientes com vistas para árvores tiveram melhor e mais rápida recuperação pós-cirúrgica, além de darem menos trabalho à equipe de enfermagem. Para o autor, fontes de água e elementos naturais apresentam elevação na preferência humana por ambientes, aumenta a calma e a recuperação, além de ainda reduz a ansiedade e o estresse, elevando, assim, a criatividade.

Segundo Kellert e Calabrese (2017, p. 3): “a biofilia é a inclinação inerente ao ser humano de se afiliar à natureza.” O design biofílico, portanto, busca criar um bom habitat para as pessoas aumentando sua saúde, *fitness* e bem-estar.

No entanto, cumpre destacar que existem diferentes vertentes quando o assunto envolve os elementos naturais no ambiente construído. Para Nasar (2008), por exemplo, a naturalidade refere-se à percepção de elementos naturais em cena, como plantas, água e até vistas para paisagens naturais. No entanto, para serem preferíveis, esses elementos precisam ser de fato providos da natureza; se artificiais podem provocar decepção e até causar aversão. Todavia, o autor menciona que as pessoas tendem a gostar também de vistas para pontes e vistas da cidade, como as luzes dos carros transitando pelas avenidas ao escurecer, pois embora urbanas, essas cenas possuem muitos elementos naturais.

Outro ponto de vista, a do design biofílico, considera que elementos que remetem à natureza, mesmo aqueles que não sejam de fato naturais e até mesmo suas imagens, podem ser benéficos à saúde humana.

Porém, uma das premissas do design biofílico envolve a repetição de elementos naturais, ou em outras palavras, a abundância desses elementos, pois em número reduzido, os efeitos da biofilia são quase imperceptíveis.

Para Kellert e Calabrese (2017), uma aplicação de sucesso do design biofílico resulta em uma melhora na saúde física e mental humana, bem como eleva a performance e bem-estar dos indivíduos. Em relação aos benefícios físicos, incluem-se a diminuição da pressão sanguínea, aumento no conforto, redução de sintomas de doenças e melhora da saúde. No aspecto relacionado à saúde mental, aumenta a satisfação e motivação, instiga a criatividade e reduz, tanto o estresse quanto a ansiedade, importantes para uma melhor experiência em ambientes de *home offices*. Ainda para os autores, escritórios com luzes naturais, materiais que remetem à natureza e vegetação têm-se mostrado relevantes no aumento da produtividade e redução do absenteísmo.

Para aplicação do design biofílico existem diferentes vertentes do design para cada um: 1| contato direto com a natureza, 2| contato indireto com a natureza, 3| experiência de espaço e lugar (VER QUADRO 1).

A primeira vertente refere-se ao contato de fato com os elementos e ambientes naturais, como: luz natural, plantas, flores, animais e paisagem natural. A

segunda vertente refere-se ao contato de elementos que representam a natureza como: imagens (quadros e fotos da natureza), esculturas, materiais naturais (madeiras e tecidos naturais), cores que remetam à natureza, iluminação que simula a natural, formas orgânicas e até mesmo elementos desgastados pelo tempo exposto ao meio ambiente - como pátina. E a última vertente refere-se às características do ambiente natural que melhoram a saúde e o bem-estar humano, como: perspectiva, refúgio, mobilidade, complexidade ordenada e ambientes integrados (Kellert; Calabrese, 2017).

Segundo o design biofílico, adicionar atributos, como vegetação, água, formas orgânicas, cores, imagens e texturas que remetem à natureza, tendem a elevar a percepção de calma, reduzindo os níveis de estresse e ansiedades. Em contrapartida, a falta de contato com a natureza, como ambientes sem janelas, por exemplo, pode gerar fadiga, ansiedade e tédio.

Quadro 1 – Exemplos de aplicação do design biofílico

<b>CONTATO DIRETO</b>		
<b>CONTATO INDIRETO</b>		
<b>EXPERIÊNCIA DE LUGAR</b>		

Fonte: Google Imagens (2023).

Todas essas habilidades são essenciais quando se trata de ambientes de trabalho. Para esta pesquisa, foram considerados aspectos do design biofílico ao invés do conceito de naturalidade proposto por Nasar (2008). No entanto, em ambientes de *home offices*, tal possibilidade de contato costuma ser mais difícil, visto que em sua maioria são espaços improvisados de trabalho, em residências cada vez menores e mais distantes da natureza. Em consequência, a conexão com

esses elementos torna-se cada vez mais reduzida, conforme também evidenciado por Felippe *et al.* (2021).

### **3.1.4 Contraste**

Kaplan (1988) coloca que, para compreender as reações das pessoas aos espaços, é preciso saber quais são os propósitos que os fazem agir, e que esses propósitos não são totalmente dispersos e idiossincráticos. Isto é, a avaliação estética de ambientes, é, por conseguinte, resultado de dois processos relacionados às necessidades humanas fundamentais. Assim sendo, as pessoas preferem ambientes que ofereçam “envolvimento” e “fazem sentido”. Para “fazer sentido” o ambiente precisa favorecer a percepção. Deve, por conseguinte, ter algo que facilite mapear e sintetizar o local. Já para o “envolvimento”, o ambiente precisa ser rico em informações.

Para tal, um ambiente, neste caso, de *home office*, precisaria dispor de atributos ambientais que favoreçam a compreensão espacial, bem como despertem o interesse e o envolvimento de seus usuários (Fernandes, 2019).

Os propósitos de “fazer sentido” e “envolvimento” estão atrelados a diferentes componentes, variando de acordo com o nível do arranjo visual considerado para a avaliação. No nível bidimensional tais propósitos estão atrelados aos componentes de complexidade e de coerência, no nível tridimensional, aos componentes de legibilidade e mistério.

Para essa tese, foi considerado o nível bidimensional (utilizações de cenas bidimensionais como elementos de estímulos nas avaliações empíricas) e, por consequência, os componentes que a ele estão relacionados (coerência e complexidade).

A coerência facilita a leitura e compreensão do ambiente (Nasar, 2008). Em outras palavras, pode-se dizer que a coerência (obtida neste estudo pela redução do contraste na cena) reduz a ambiguidade e aumenta o tom hedônico (Wohlwill, 1976; Kaplan; Kaplan, 1982).

A coerência se baseia nas percepções humanas, depende da escala do ambiente e refere-se à ordem visual e à unidade dos elementos em uma área ou lugar. Segundo Ernawati (2021), a coerência é o quanto uma cena se mistura e quão

fácil é sua organização. Para Stamps (2016), coerência é quanto bem uma cena se encaixa e quanto fácil é organizá-la e estruturá-la. Quanto mais coerência, maior preferência ambiental, segundo o autor.

Segundo Costa Filho *et al.* (2016), o contraste corresponde ao quanto os elementos se destacam ou contrastam em relação aos outros elementos na cena, ou seja, quando os componentes são facilmente identificáveis, ajudam a dar um sentido de coerência. O contraste pode ir do nível baixo ao alto, dependendo da intensidade de variação entre as cores e as texturas dos elementos na cena.

Vale destacar que, segundo Costa Filho (2012), a redução do contraste dos elementos focais pode aumentar a coerência na cena. O aumento no nível de contraste pode reduzir significativamente a coerência da cena.

**Quadro 2 – Imagem *home office* com variados níveis de contraste**

Contraste Alto	Contraste Médio	Contraste Baixo
		

Fonte: Google Imagens (2023).

Nasar (1999) coloca, ainda, que a coerência obtida pela redução do contraste tende a promover a percepção de ordem no espaço, e segundo alguns estudos que desenvolveu (1999; 1989) as pessoas tendem a preferir ambientes com um nível de contraste entre médio e baixo.

Por utilizar fotografias como elementos de estímulo para abordar os participantes sobre as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, a característica de contraste foi escolhida para o estudo, devido às suas prováveis influências na percepção da coerência. Portanto, para essa pesquisa, do ponto de vista ambiental, o foco foi dado ao contraste, como um dos componentes da coerência, que está relacionada à

compreensão de uma cena, e está relacionada com o propósito de “fazer sentido” (Kaplan, 1988). Também tem foco na privacidade, biofilia e na complexidade, que, por sua vez, está associada, neste estudo, ao *office clutter*.

O último aspecto identificado na Revisão Sistemática da Literatura realizada como uma condição associada à nocividade e às cargas excessivas em *home offices* – a ansiedade ocasionada por excesso ou falta dos elementos aqui expostos – será abordada no próximo capítulo, por se tratar de um estado emocional e merecer tratamento específico.

#### 4 ANSIEDADE PERCEBIDA

Além das questões citadas no capítulo anterior, tem-se ainda a condição de ansiedade, resultado da nocividade e cargas demasiadas em *home offices*, e consequência da falta dos elementos que permitam o controle de privacidade, contraste, *office clutter* e presença de biofilia.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022), a depressão e ansiedade aumentaram em 25% apenas no primeiro ano de pandemia. Mas antes de abordar o assunto em tela, é importante ressaltar que as pesquisas acerca do estresse interessam a esta tese, uma vez que há uma concordância entre o estresse e a ansiedade percebida. Segundo Margis *et al.* (2003), há uma relação entre esses dois estados emocionais, e que eventos de vida estressores podem ser entendidos como preditores ambientais de ansiedade e depressão, e que fatores ambientais influenciam os usuários do espaço podendo desencadear a ansiedade.

Essa pode ser descrita como uma emoção existencial diante da instabilidade e incertezas da vida, associada ao comportamento de avaliações de risco, evocada muitas vezes em situações nas quais o perigo é incerto (Salles, 2005).

A população adulta é o público mais acometido pela ansiedade, ela também é a mais ativa socialmente, e por isso, mais afetada, tanto pelo impacto da pandemia quanto por trabalharem em *home office*, mediante as mudanças que o isolamento ocasionou e ocasiona no cotidiano. Há um aumento de ansiedade em pessoas com testagem positiva para a COVID-19, já que a sensação de medo e angústia se intensifica com o adoecimento e torna a experiência ainda mais dolorosa (Godoy *et al.*, 2021).

No entanto, Segundo Rolim, Oliveira e Batista (2020), o transtorno de ansiedade também está presente em indivíduos não infectados com a COVID-19, isso porque, segundo os autores, ocorreram influências das mudanças de estilo de vida involuntária a partir da restrição à liberdade de ir e vir concomitante à paralisação mundial, além do medo de infecção pelo vírus, o que causou danos irreparáveis à saúde mental.

Barros *et al.* (2020), ao realizarem um estudo com 45.161 brasileiros, adultos e idosos de ambos os sexos, identificou que 87,7% dos entrevistados sentiram-se ansiosos ou nervosos em algum momento, tendo uma prevalência maior no sexo

feminino e nas faixas etárias de 18 a 29, o que, segundo os autores, evidencia o impacto que a pandemia teve na saúde mental da população.

Todavia, conforme apurado, a ansiedade faz parte das pulsões que nos fazem existir, e vivenciá-la como emoção é a maneira saudável de obter uma resposta natural frente às ameaças. No entanto, ela se torna patológica quando as reações refletem medo e/ou pânico intenso que interfere na vida cotidiana, tornando-se um transtorno.

Isto é, há uma diferença em ser ou estar ansioso, normalmente a pessoa que tem ansiedade se sente melhor depois que o evento estressor se encerra, no entanto, a pessoa que é propriamente ansiosa é aquela que tem a patologia denominada de transtorno de ansiedade, caracterizado pela manifestação de sintomas e sinais físicos, psicológicos e emocionais, presentes na vida de quem sofre com este problema e se agrava nos momentos de crise.

Para Rolim, Oliveira e Batista (2020), diferente da depressão, a ansiedade fóbica é um transtorno mental marcado pelo medo, ansiedade excessiva e perturbações comportamentais relacionadas. Assim, o indivíduo ansioso constrói uma percepção da vida mais acelerada, pensamentos sobre como o futuro pode se tornar perturbador e o controle sobre comportamentos e emoções é prejudicado.

Segundo a *American Psychiatric Association* (APA 2023), as pessoas com transtorno de ansiedade vivenciam uma preocupação excessiva e apresentam entre diversos sintomas a dificuldade de concentração, nervosismo, medo constante, sensação de perda de controle ou que algo ruim vai acontecer, entre outros. Os sintomas físicos também afetam os pacientes, como, por exemplo: respiração ofegante, falta de ar, palpitações e dores no peito, fala acelerada, sensação de tremor, agitação de pernas e braços, tensão muscular, tontura e sensação de desmaio, enjoos e vômitos, irritabilidade, enxaquecas, boca seca e hipersensibilidade de paladar, insônia.

O transtorno de ansiedade pode ainda se desdobrar em diferentes outros, como a agorafobia, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno do pânico, transtorno de ansiedade por separação, entre outros. E as mulheres têm maior probabilidade de experienciar transtornos de ansiedade que os homens (APA, 2023).

O enfoque da ansiedade deste estudo é fundamentado na concepção da teoria de Spielberger (1983). Sendo assim, dois conceitos distintos são encontrados: a ansiedade-estado e a ansiedade-traço.

A ansiedade-estado refere-se a um estado emocional transitório caracterizado por sentimentos subjetivos de tensão, que podem variar em intensidade ao longo do tempo; é uma resposta emocional temporária, transitória e situacional a uma ameaça percebida. Ela é influenciada pelas circunstâncias e varia de intensidade ao longo do tempo. Assim, uma pessoa pode sentir ansiedade antes de uma entrevista de emprego, uma apresentação importante ou um evento estressante. Portanto, a ansiedade-estado é o resultado de uma interação entre o traço de personalidade de uma pessoa e um estresse situacional (Eysenck; Payne; Santos, 2006; Kaipper, 2008).

Já a ansiedade-traço, que se refere a uma disposição pessoal relativamente estável, responde com ansiedade a situações estressantes e há uma tendência a perceber um maior número de situações como ameaçadoras (Gama *et al.*, 2008). É, portanto, um traço de personalidade mais permanente; está presente na maioria dos eventos ou atividades, na maior parte dos dias, por um período não inferior a seis meses. Há uma tendência para experimentar ansiedade em diversas situações, mesmo em circunstâncias relativamente inofensivas. Pessoas com altos níveis de ansiedade-traço podem sentir-se ansiosas na maioria das vezes, independentemente do ambiente ou situação.

Ambos os tipos de ansiedade podem afetar negativamente a qualidade de vida de uma pessoa, mas o tratamento e a abordagem terapêutica podem diferir com base no tipo de ansiedade predominante.

Pessoas com alto nível de ansiedade-traço experimentam graus mais intensos de ansiedade-estado para situações específicas do que a maioria das pessoas e experimentam ansiedade em direção a uma gama mais ampla de situações ou objetos do que a maioria das pessoas (Kaipper, 2008).

Assim, a ansiedade-traço descreve uma característica de personalidade em vez de um sentimento temporário, sendo, portanto, pertencente ao indivíduo e não a uma situação passageira.

Os diferentes tipos de ansiedade comprovam que este tipo de emoção tem na sua origem uma variedade de causas – situações específicas psicologicamente

relevantes, como experiências da infância, vínculos familiares, vulnerabilidades orgânicas e hormonais, fatores hereditários e biológicos e também a presença de ansiedade-traço (Carrapatoso, 2019).

Destaca-se, ainda, que o fato de um evento ser estressante não depende apenas da sua natureza como acontece no mundo animal, mas do significado atribuído a esse evento pelo indivíduo, de seus recursos, de suas defesas e de seus mecanismos de enfrentamento. Segundo Salles (2005), isso tudo diz respeito mais à personalidade do que aos eventos em si. É possível encontrar indivíduos que apresentam ansiedade como uma resposta adaptativa a determinados eventos estressantes e/ou de risco, ao longo da vida, bem como indivíduos que a experimentam de forma intensa e avassaladora, submetidos a respostas fisiológicas de longa duração, que caracterizaram – em maior ou menor grau – um transtorno de ansiedade (Salles, 2005).

Segundo a CID 10 (2006), os Transtornos Fóbicos Ansiosos (F40) enquadram-se num grupo de transtornos nos quais a ansiedade é desencadeada por situações nitidamente determinadas que não apresentam, atualmente, nenhum perigo real, mas que são evitadas e suportadas com temor.

Dessa forma, a diferença entre ansiedade e transtorno de ansiedade é que um transtorno pode gerar danos na qualidade da vida profissional, social e afetiva da pessoa.

Diante de todo o contexto apresentado, bem como as consequências para os usuários dos ambientes de *home office*, surge um dos mais relevantes pontos desta pesquisa: a sobrecarga ambiental, que quando prolongadas, como condições de atividades que exigem mais do exercício cognitivo e requer maior capacidade de tratamento de informação, podem tornar-se nocivos promovendo condições de estresse, fadiga e ansiedade.

Moser (2018) ressalta que excesso de estímulos diminui a capacidade de se atentar, o que por sua vez dificulta focalizar determinados impulsos. Assim, o indivíduo passa a ignorar os estímulos “periféricos”. Isso se dá pelo fato de que os seres humanos possuem uma capacidade limitada de absorver informações provenientes desses lampejos. Logo, apenas os estímulos que são imprevisíveis ou incontroláveis recebem maior atenção. Segundo o autor, o excesso de informação ambiental pode gerar uma dificuldade de leitura do espaço, promovendo uma má

interpretação espacial, provocando incômodo, frustração, estresse e, por sua vez, ansiedade.

E é neste ponto que a pesquisa se preocupa, visto que ao ser exposta a pressões ambientais demasiadas, o indivíduo desenvolve a percepção de perda de controle, provocando um comportamento reativo com intuito de se reerguer, mas se o esforço para tal não for alcançado, o sentimento de impotência molda o comportamento, transformando-se em reações emotivas, como por exemplo, estresse, raiva e mudanças no humor de forma geral.

Os parágrafos a seguir visam apresentar algumas pesquisas que associam a ansiedade percebida aos espaços de *home offices*.

#### 4.1 ANSIEDADE E O AMBIENTE DE *HOME OFFICE*

Como visto, muitos são os estudos que associam a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC), percepção e Psicologia Ambiental (PA) ao estresse, mas deixam de lado as questões ligadas à ansiedade percebida. Por se tratarem de condições emocionais semelhantes, a pesquisa aqui proposta, postula que os efeitos de características, como privacidade, biofilia, e *office clutter*, entre outras apresentadas, podem ter efeitos semelhantes nos indivíduos que enfrentam a ansiedade.

Em pesquisa realizada por Oliveira de Souza *et al.* (2021) observou-se os níveis de estresse, ansiedade e compulsão, seguidos de níveis moderados de mania e depressão, em menor quantidade aparecem obsessão e pânico, foram observados nos participantes que atuam num sistema *home office*.

Outro ponto importante é que, segundo Bins Ely (2004), condições inadequadas ou desfavoráveis do ambiente, sobretudo quando se fala em espaço laboral, podem causar estresse ambiental, impactando o ser humano na realização das tarefas, pois se gasta mais energia para desempenhá-las, o que por sua vez, impacta na saúde, gerando insatisfação por parte dos usuários e absenteísmo por parte dos funcionários, comprometendo o desempenho global das atividades. Para a autora, a principal causa do estresse ambiental ser tão frequente, é a carência de estímulo ambiental. No entanto, o excesso de estímulo ambiental, também pode provocar efeitos negativos nos usuários.

Observa-se que todas essas variáveis fazem alusão direta à nocividade que provoca a ansiedade. Assim, o conjunto de todas as atividades exercidas no *home office* precisam ter um ponto de equilíbrio para que não se torne exaustivo.

Portanto, compreender como as pessoas avaliam os ambientes de *home office*, e entender quais fatores ambientais geram cargas excessivas de estímulo, pode contribuir para construção de uma ferramenta que possibilite avaliar as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, a fim de promover a redução dessa percepção negativa do espaço investigado.

Com base no que foi apresentado, elencam-se agora alguns outros pontos identificados nos estudos acerca do *home office*.

**Tabela 1 – Lista de prós e contras do *home office*, segundo Revisão Sistemática da Literatura (RSL) realizada pela autora**

POSITIVOS	NEGATIVOS	OBSERVAÇÕES
Flexibilidade	Isolamento social (antes, durante pandemia)	Mann e Holdsworth (2003). Godoy e Ferreira (2019)
Maiores oportunidades de trabalho, e redução de absenteísmo	Presenteísmo (trabalhar longas horas inclusive quando doente)	
Aumento de produtividade	Falta de apoio e por parte da empresa	
Equilíbrio casa/trabalho	Progressão de carreira mais limitada e desatualização profissional	Mann e Holdsworth (2003). Elliot e Bibi (2020).
A não necessidade de se deslocar da residência ao trabalho	Falta de limites (jornada de trabalho, privacidade...)	Villa <i>et al.</i> (2021). Godoy e Ferreira (2019).
	Problemas com a tecnologia – Dependência digital.	Elliot e Bibi (2020).
	Necessidade de realizar multitarefas e <i>office clutter</i> (acúmulo de coisas e atividades na área de trabalho)	Soares (2022).

	Cuidar das tarefas de casa	Elliot e Bibi (2020). Xiao <i>et al.</i> (2020). Lemos <i>et al.</i> (2020).
	Cuidar dos filhos enquanto trabalha	
	Problemas de saúde, como <i>burnout</i> , estresse, ansiedade, insônia, ou cansaço por noites mal dormidas	

Fonte: Autora (2025).

O quadro acima evidencia que há nuances positivas no ambiente investigado, mas que as questões consideradas negativas são imensamente vastas e precisam ser apuradas, sobretudo, considerando que a má adaptabilidade ambiental tem relação com as condições ambientais e as problemáticas sociais.

De acordo com Oliveira de Souza *et al.* (2021), sua pesquisa revelou que apesar de ter um número considerável de emoções positivas — alegria, prazer e alívio — grande parte das emoções descritas pelos trabalhadores na situação de *home office* são emoções com impactos negativos, traduzidos em tédio, desânimo, tristeza, angústia, medo, frustração e ansiedade.

Observa-se, ainda segundo as autoras, que as relações pessoa-moradia podem adquirir pontos positivos ou negativos. Quando os afetos negativos ligados ao ambiente são fortalecidos, há uma possibilidade de o usuário do espaço modificar o espaço, além de desenvolver transtornos psicológicos, uma vez que conforme os autores, os ambientes residenciais são considerados “apoiadores” por auxiliarem a moldar aspectos identitários e a formar sentimentos que influenciam diretamente na saúde dos indivíduos.

Segundo Mccoy (2002), o escritório é onde indivíduos ou grupos de indivíduos se reúnem para lidar com informações e fazer planos e decisões. É um lugar onde é provável que os indivíduos sejam obrigados a ler, pensar e conversar com os outros. É um lugar onde grupos ou equipes são obrigados a se comunicar e colaborar. O escritório é um local fornecido pela organização para apoiar as contribuições individuais e de grupo para a missão e os objetivos organizacionais.

Dessa forma, autores como Jardim (2003) cita o isolamento social e profissional como um ponto negativo no trabalho em *home office*, implicando ainda

que a falta desse convívio pode dificultar o crescimento profissional, que por sua vez irá alavancar problemas de saúde mental como a ansiedade. Além disso, problemas no desempenho devido às distrações e tentações, procrastinação, falta de suporte para solucionar problemas técnicos ou softwares/ferramentas necessárias para desenvolver determinada atividade, são alguns outros fatores considerados nocivos para uma gama de autores.

Em suma, de acordo com a literatura, Elliot *et al.* (2020); Walsh e Hargrave (2020); Majumdar *et al.* (2020); Araújo e Lua (2021), entre tantos outros autores, apontam problemas como insônia, saúde mental (*burnout*), a falta de equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, excesso de horas extras, necessidade de realizar tarefas domésticas, cuidar dos filhos e auxiliá-los nas atividades escolares, sobretudo para as mulheres, além de distrações e problemas na relação humano-tecnologia, podem tornar o ambiente de *home office* nocivo facilitando a promoção da ansiedade.

Assim, considerando o exposto, as condições ambientais físicas atreladas à ansiedade como contraste, *office clutter*, o controle da privacidade e a biofilia foram consideradas relevantes para esta pesquisa, pois podem inferir na percepção de nocividade. Além disso, os estudos que abordaram tais categorias por diversas vezes trataram de questões puramente teóricas, deixando de lado a pesquisa empírica. Fatores emocionais, tais como a ansiedade-estado (situacional), também demonstram ser relevantes para a pesquisa uma vez que são influenciados por determinados fatores físicos apontados. Assim, tais fatores foram usados para a investigação empírica do ESTUDO 01.

## 5 DESENHO DA PESQUISA EMPÍRICA

A Teoria das Facetas (TF) vem sendo aplicada na área de avaliação de lugares em diversas pesquisas. Segundo Costa Filho (2014, p. 13), a Teoria das Facetas (TF) aplicada “na avaliação ambiental, tem demonstrado grande validade por proporcionar uma clara descrição dos múltiplos componentes do ambiente e a forma como eles são experienciados pelos usuários”. Esse procedimento metateórico parte do pressuposto que as pesquisas empíricas se interessam pelo universo que as variáveis da investigação representam. Através da TF é possível delinear a pesquisa empírica sistematicamente, comprovar ou refutar postulados teóricos, além de permitir analisar os dados coletados, através de métodos de análise estatísticos.

A Teoria das Facetas será apresentada a seguir de maneira ampla para, em seguida, se abordar sua aplicação na avaliação de lugares, bem como seu propósito nesta pesquisa.

### 5.1 TEORIA DAS FACETAS (TF)

Esta pesquisa adotou a Teoria das Facetas (TF) no desenho de sua investigação empírica (Guttman, 1981; Shey; Elizur; Hoffman, 1994; Bilsky, 2003), apoiando-se também na “Avaliação Objetivada do Lugar”, proposta por Canter (1983).

A Teoria das Facetas (TF) foi criada e desenvolvida por Louis Guttman em meados dos anos 1950 e tem sido aplicada em pesquisas de cunho psicológico. De acordo com Shey (1978, p. 6) Louis Guttman definiu sucintamente a Teoria das Facetas (TF) como uma ótima estratégia para o desenvolvimento e validação de hipóteses.

De fato, ao longo dos anos, a Teoria das Facetas (TF) provou ser uma poderosa estratégia de pesquisa para descobrir a legalidade científica e resultados reproduutíveis. A Teoria das Facetas é um método de interconexão de análise de dados e teorização, baseada na partição geométrica de um escalograma, por meio

de uma sentença estruturadora, para definir variáveis ou construtos conceituais. Como tal, pode identificar estruturas complexas em conjuntos de dados, de modo a ser útil tanto para a interpretação exploratória como para o teste de modelos teóricos (Souza; Arruda, 2015).

Para Canter (2015), a abordagem facetada, quando combinada com os procedimentos apropriados (*Multidimensional Scaling – MDS*), fornece a base para encontrar estruturas ocultas em dados qualitativos. Entre as técnicas multidimensionais mais associadas às análises das facetas, destaca-se a Análise da Estrutura de Similaridade (*Similarity Structure Analysis – SSA*).

De acordo com Roazzi e Dias (2001), a Teoria das Facetas (TF) foi inicialmente proposta devido à restrição das escalas de avaliação como forma de selecionar questões apropriadas na constituição de testes, ou, como menciona Costa Filho (2014), criada na tentativa de suprir a falta de clareza nos problemas de pesquisa e a fragilidade dos procedimentos estatísticos empregados no campo das Ciências Sociais. Ainda segundo Roazzi e Dias (2001) por ser multivariada, e não métrica, evita imperfeições e restrições encontradas nos métodos mais comuns, além de permitir que seja aplicada em diversas áreas do conhecimento.

A Teoria das Facetas pode ser caracterizada, também, como um procedimento metateórico, por ser um método híbrido entre a metodologia e a teoria em si, ou seja, oferece princípios para delinear pesquisas para a coleta sistemática dos dados, bem como um marco de referência formal que facilita o desenvolvimento de teorias (Bilsky, 2003).

Seu uso envolve, inicialmente, a identificação dos diferentes conceitos ou dimensões que delineiam a pesquisa, advindos da literatura ou de explorações *in loco* (Costa Filho, 2012; 2014). Esta etapa consiste em estabelecer hipóteses, encontrar as facetas, que são elementos que correspondem às classificações das variáveis em relação ao aspecto temático da pesquisa empírica, e definir os elementos que as constituem, ou seja, identificar as variáveis que serão pesquisadas. Posteriormente, ela apresenta uma variedade de métodos de análise de dados e, por fim, permite expressar hipóteses, que podem ser testadas empiricamente para assim validá-las ou não (Bilsky, 2003).

Cada faceta representa uma categoria conceitual, constituída por subcategorias de elementos a serem pesquisados. Todo fenômeno estudado pode ter

quantas categorias ou facetas o pesquisador desejar (Costa Filho, 2014), portanto, a Teoria das Facetas pode ser vista como a hipótese da estrutura empírica (Guttman; Levy, 1989).

Segundo Bilsky (2003), a Teoria das Facetas parte do pressuposto de que, nas pesquisas empíricas, majoritariamente o que interessa é o universo que as variáveis pesquisadas representam. Ou seja, o campo de interesse, assim como as especificações dos vários elementos de estudo empírico (estímulos, perguntas, tarefas, sujeitos) que figuram como amostra do universo da pesquisa (Roazzi; Dias, 2001). Portanto, essa proposição implica que, independentemente dos instrumentos utilizados, é possível haver comparação dos resultados da pesquisa, desde que, esses instrumentos apliquem as mesmas facetas.

Conforme Shye (2020), uma faceta é simplesmente uma classificação. Entre os objetos que são classificados na Teoria das Facetas têm-se estímulos como questionário ou itens de teste como imagens; e respondentes a tais estímulos.

Bilsky (2003) afirma que as facetas se resumem em três tipos: o primeiro tipo de faceta se refere à população abordada (população); o segundo tipo abrange o conteúdo das variáveis pesquisadas (conteúdo) e, juntamente com a faceta da população abordada, define o domínio da pesquisa; o terceiro tipo descreve o universo de respostas possíveis (racional) em relação ao domínio da pesquisa. Depois que os tipos de facetas são determinados, se estabelecem suas relações.

Para Shye (2020), uma faceta de conteúdo é um conjunto de classes pelas quais um questionário ou itens de teste podem ser classificados. Uma faceta de racional é um conjunto pré-especificado de possíveis respostas a questionários ou itens de teste pelos quais os respondentes podem ser classificados. Como as facetas de conteúdo e de racional são normalmente especificadas no estágio de projeto de pesquisa, eles podem ser referidos como facetas de definição.

De fato, a classificação é uma noção central nas ciências em geral, mas a Teoria das Facetas sugere que, para as ciências comportamentais, a noção de classificação é um pilar metodológico, uma chave para melhorar a validade e reproduzibilidade nestas ciências. As ciências comportamentais são caracterizadas por inúmeras, possivelmente infinitas, variáveis que devem ser consideradas simultaneamente. A classificação, uma característica definidora da Teoria das Facetas, é a maneira natural de lidar com infinitos estímulos ou respostas.

Assim, diversos aspectos da experiência das pessoas com um determinado conteúdo podem ser sumarizados através de uma sentença estruturadora, que descreve os componentes da pesquisa e a forma como são vivenciados pelos participantes. A sentença, portanto, define a pesquisa específica (Bilsky, 2003; Shye, 2020).

A sentença estruturadora é capaz de especificar uma área de interesse de pesquisa de modo a definir os aspectos importantes e suas inter-relações para permitir uma maior apreciação do conteúdo dominado (Koval; Hackett, 2015). Logo, através deste instrumento básico da Teoria das Facetas é possível delinear toda a pesquisa empírica. Segundo Costa Filho (2012), a combinação dos elementos internos das facetas de conteúdo, isso é, as variáveis investigadas, formam os estruturantes (*structures*) que norteiam a constituição dos elementos de estímulo utilizados para coleta de dados, uma vez que cada elemento sintetiza uma questão a ser estudada e investigada na pesquisa.

Isto posto, a Teoria das Facetas foi selecionada para estruturar o método de avaliação proposto nesta pesquisa por facilitar a conversão das variáveis de pesquisa em hipóteses diretamente testáveis.

É importante enfatizar, no entanto, que a abordagem de faceta não fornece apenas uma sentença estrutural. A Teoria das Facetas é uma metateoria; uma teoria sobre como formular e testar teorias (Canter, 1983). No presente contexto, a Teoria das Facetas pode ser um veículo para desenvolver e esclarecer o propósito do modelo para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*. Um modelo proposto dessa forma, como advoga Canter (1983), é a base para uma teoria explicativa da avaliação.

Bilsky (2003) coloca que a Teoria das Facetas facilita, tanto o desenvolvimento de teorias e formulação de hipóteses quanto à utilização de métodos que demandam um mínimo de restrições estatísticas, ao mesmo tempo em que inter-relaciona sistematicamente o delineamento de pesquisa.

Após explanar sobre a Teoria das Facetas em sentido amplo, cabe agora descrever a sua aplicação no âmbito dos estudos para a avaliação dos ambientes, na medida em que o enfoque desta pesquisa encontra-se na avaliação das

condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Ainda cabe acrescentar que o modelo proposto por Canter (1996), denominado de “Avaliação Objetivada”, também foi uma fonte de inspiração para a estruturação do modelo aqui proposto, por defender que a avaliação ambiental sempre deve ser relacionada aos objetivos e propósitos das ações dos seres humanos que recaem nos ambientes e, como tal, leva em conta as intenções das pessoas nos espaços. Ainda de acordo com o modelo de Canter, em qualquer lugar que estejam, as pessoas possuem objetivos a alcançar, e a avaliação do ambiente estaria relacionada, proporcionalmente, com à medida que o lugar facilite ou não no alcance desses objetivos.

Neste contexto, na “Avaliação Objetivada de Lugares” é primordial estabelecer previamente os critérios para a avaliação, e que devem ser fundamentados nas características físico-ambientais que favorecem ou dificultam as ações das pessoas, visando alcançar os objetivos pretendidos (Costa Filho, 2014).

Apoiando-se em Monteiro (1989), Costa Filho (2012, p.125), coloca que:

Nessa perspectiva, o relacionamento entre pessoas e ambiente é interativo e recíproco. Sua principal preocupação é compreender o processo estrutural de conexão da experiência, satisfação e avaliação das pessoas, enquanto o ambiente é considerado como um facilitador de intenções, objetivos e ações, indo além da ideia de uma determinação espacial do comportamento.

Normalmente, segundo Bilsky (2003) existem três facetas de conteúdo para avaliação ambiental, cada uma representando um componente do lugar investigado: referente, foco, nível. A primeira faceta define o referente à experiência e expõe os diferentes aspectos em que as pessoas se baseiam para realizar suas avaliações; a faceta do foco considera que há elementos essenciais e periféricos, e que as pessoas respondem às questões de cunho geral ou específico de modo diverso, mas são as questões de cunho geral que representam a síntese da experiência. O foco modula o referente da experiência, portanto, depende do referente para a experiência e do tipo de lugar que se está avaliando; a faceta do nível considera a existência da condição de uso, que interfere na avaliação dos espaços, como por exemplo, uma residência tem quartos, salas, cozinhas e assim por diante, cada um

desses cômodos representa um nível diferente (Shye; 2020; Monteiro; Cerqueira, 2020; Costa Filho, 2012; Canter 1983).

A fim de exemplificar um modelo da avaliação de ambientes, apresenta-se a sentença estruturadora desenvolvida por Donald (1983), Canter (1983), na figura 3.

**Figura 3 – Exemplo de sentença estruturadora para avaliação de ambientes**

Quadro 4.1   Sentença estruturadora geral de avaliação do ambiente			
A pessoa (X) avalia em que extensão estar no lugar (L) facilita			
<b>FOCO - F</b>	<b>REFERENTE - R</b>		
F1. essencialmente	R1. social		
F2. de modo geral seus objetivos	R2. espacial	em um nível de interação	
F3. aspectos específicos de cunho	R3. serviço		
<b>NÍVEL - N</b>	<b>RACIONAL COMUM</b>		
N1. local	facilita enormemente		
N2. intermediário	ao afirmar que	a	
N3. maior	interfere enormemente	em seus objetivos	

Fonte: Donald *apud* Costa Filho (2012).

As três facetas básicas para avaliação de ambientes formam juntas a estrutura que norteia a escolha e definição dos instrumentos de coleta de dados, e podem variar desde questionários até a realização de tarefas, como as classificações de imagens. As combinações seguem a sequência, variando as diferentes facetas e suas subcategorias. A sentença proposta por Donald resultou em 27 variações (F3 x R3 x N3), onde a primeira é formada pela combinação de F1R1N1 e a última de, F3R3N3.

Essas combinações formulam questões a serem investigadas dentro do universo do conteúdo estudado, em que cada conjunto resulta em uma resposta específica dentro do universo possível de resposta. Por fim, o racional permite que se avalie a possibilidade que o ambiente tem em facilitar ou interferir enormemente os objetivos dos participantes da pesquisa.

### 5.1.1 Aplicação da Teoria das Facetas na Pesquisa

Esta pesquisa delineia-se conforme a “Abordagem Objetivada de Lugares”, de Canter, que considera a avaliação como uma medida sobre a extensão em que os atributos ou partes constituintes de um ambiente facilita ou dificulta as ações das pessoas visando alcançar determinados objetivos e, como tal, leva em conta as intenções das pessoas nos espaços de *home offices*. Logo, ela será estruturada a

partir da Teoria das Facetas que, conceitualmente, produz um modelo que descreve hipóteses sobre quais fatores são aderentes para a avaliação proposta e caracteriza as relações entre seus elementos internos.

Nesse contexto, a sentença estruturadora, expressa na Tabela 2, refere-se ao modelo conceitual definido para a avaliação das condições de estímulos que favorecem a nocividade e cargas excessivas em ambientes de *home offices*.

Na sentença estruturadora foi possível reunir as facetas de população amostral, conteúdo e racional, bem como os nomes das facetas de conteúdo e seus elementos de composição interna. Essa sentença é uma expressão das condições de estímulos ambientais nos ambientes de *home offices*.

Nesta pesquisa as facetas são hipóteses a serem testadas e foram estabelecidas do seguinte modo:

a) **faceta de população**: representada por pessoas que trabalham ou já trabalharam em regime de *home office* brasileiros e portugueses; já que admite-se avaliam o espaço do *home office* de maneira diversa, devido às diferenças sócio-culturais. Daí, será possível que a pessoa *home officer* participante desta pesquisa seja de duas diferentes nacionalidades: brasileira ou portuguesa.

b) **FACETA A** (Condições de uso): Essa faceta de nível representada por duas diferentes visões do espaço da casa em que o *home office* pode estar localizado, sendo eles: ambiente específico, como o escritório e o adaptado em quarto ou salas. Esses locais foram selecionados por serem comumente utilizados para realização de tarefas laborais do *home office*. A escolha da condição de uso como categoria/faceta para o tipo de avaliação proposta também está relacionada à importância de avaliar se um local exclusivamente dedicado/projetado para esse tipo de atividade influencia ou não no senso de facilidade de execução das tarefas.

c) **FACETA B** (Controle de privacidade): A facete de referente B representada pela presença de barreiras/opacidade que possibilitem um controle de privacidade ou permeabilidade/transparência que reduzem os níveis de privacidade. Os níveis de privacidade foram especificados em mínimo a moderado, uma vez que as condições de uso (condição de uso específico ou adaptado) nem sempre possibilitam um ambiente 100% privativo, caso contrário o espaço se caracterizaria como ambiente de *home office* (escritório).

d) **FACETA C** (*office clutter*): representada pela presença ou ausência de acúmulo de materiais de consumo laboral de escritórios. O *office clutter* como categoria para a avaliação proposta também está relacionado à importância de avaliar se um local “organizado” influencia ou não no senso de facilidade de execução das tarefas em ambiente de *home office*.

e) **FACETA D** (biofilia): representada pela presença ou ausência de elementos que remetem à natureza, sejam eles reais (madeiras, plantas, aquários, vistas para natureza, entre outros) ou elementos artificiais (fotografias, texturas semelhantes às da natureza). A biofilia foi tomada como faceta para este estudo, por estar relacionada a intenção de analisar o efeito dos elementos naturais na facilidade ou dificuldade em executar tarefas laborais em *home office*.

f) **FACETA E** (contraste): representada por meio de cores que podem ser com, mínimo ou máximo contraste, uma vez que essas características são apontadas pelas teorias, conforme apontada no referencial teórico, como sendo as que mais influenciam a percepção humana. Em pesquisa realizada pela autora sobre qualidade cromática percebida, em 2019, os participantes preferiram ambientes de contraste médio a alto. Por essa razão, neste estudo foram utilizadas cenas com dois níveis de contraste, o baixo/médio e o alto.

g) **FACETA DE RACIONAL**: sistematizada por uma escala *Likert* de cinco pontos (1- nada, 2 -pouco, 3 -mais ou menos, 4 -muito, 5- demais).

A sentença estruturadora estabelecida nesta pesquisa desconsiderou uma faceta de foco independente, já que os elementos internos da faceta de nível e das outras três de referentes da experiência foram modulados internamente.

Todas as facetas foram selecionadas por considerar-se que podem influenciar diretamente na avaliação dos espaços de *home office*, ou seja, são aderentes ou determinantes para tal.

**Tabela 2 – Sentença estruturadora para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices***

Em que medida a pessoa <i>home officer</i> (brasileira   portuguesa) avalia que um espaço de <i>home office</i>					
FACETA DE NÍVEL (A) Condição de Uso	FACETA DE REFERENTE (B) Controle de privacidade	FACETA DE REFERENTE (C) <i>Office Clutter</i>	FACETA DE REFERENTE (D) <i>Biofilia</i>	FACETA DE REFERENTE (E) <i>Contraste</i>	
(a1) em local adaptado	(b1) controle de privacidade mínimo	(c1) com <i>office clutter</i>	(d1) biofilia presente	(e1) contraste baixo/médio	reduz em →
(a2) em local específico	com (b2) controle de privacidade moderado	, (c2) sem <i>office clutter</i>	, (d2) biofilia ausente e	(e2) contraste alto	
FACETA DE RACIONAL					
1 nada					
2 pouco					
3 mais ou menos					
4 muito					
5 demais					
a ansiedade no trabalho em <i>home office</i> (expressão das condições de estímulos ambientais que favorecem a nocividade e as cargas excessivas aos usuários de <i>home offices</i> )					

Fonte: Elaborada pela autora com base na pesquisa.

Comentado [1]: reajustar nome da tese

Os elementos internos das cinco facetas adotadas (condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, *biofilia*, *contraste*), relacionados na sentença estruturadora para a avaliação da nocividade e as cargas excessivas aos usuários de *home offices* (Tabela 2), organizados como em uma análise combinatória ( $A2 \times B2 \times C2 \times D2 = 32$ ), produzem 32 diferentes conjuntos de imagens utilizadas como elementos de estímulo para auxiliar a coleta dos dados (Quadro 3), representando uma relação ou situação específica a ser avaliada por meio do racional comum a esse domínio.

A sentença estruturadora para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, são analisadas em relação aos resultados empíricos obtidos e, no final da pesquisa, devem corroborar com as hipóteses levantadas, ou refutá-las. Logo, após a análise dos dados, há informações suficientes para construir ou não uma nova sentença, a ser estruturada como uma consequência direta dos resultados empíricos apurados.

A partir do desenho da pesquisa empírica, sistematizado através da sentença estruturadora estabelecida (Tabela 2), tem-se como variáveis dependentes os efeitos dos estímulos ambientais na nocividade e nas cargas excessivas dos participantes em relação às cenas de ambientes de *home office*, bem como níveis de ansiedade experienciados no ambiente de realidade virtual. Tem-se ainda as respostas emocionais dos participantes em relação a esses espaços.

**Quadro 3 – Conjuntos representando as relações entre os elementos internos das variáveis/ facetas**

Cena	Facetas	Descrição dos estruturantes
01	a1b1c1d1e1	Condição de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
02	a1b1c1d1e2	Condição de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
03	a1b1c1d2e1	Condição de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
04	a1b1c1d2e2	Condição de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
05	a1b1c2d1e1	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
06	a1b1c2d1e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
07	a1b1c2d2e1	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
08	a1b1c2d2e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
09	a1b2c1d1e1	Condições de uso em local adaptado, controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
10	a1b2c1d1e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
11	a1b2c1d2e1	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
12	a1b2c1d2e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
13	a1b2c2d1e1	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
14	a1b2c2d1e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
15	a1b2c2d2e1	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
16	a1b2c2d2e2	Condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
17	a2b1c1d1e1	Condição de uso em local específico, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
18	a2b1c1d1e2	Condição de uso em local específico com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
19	a2b1c1d2e1	Condição de uso em local específico com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
20	a2b1c1d2e2	Condição de uso em local específico, com controle de privacidade mínimo, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto

21	a2b1c2d1e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
22	a2b1c2d1e2	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
23	a2b1c2d2e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
24	a2b1c2d2e2	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade mínima, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
25	a2b2c1d1e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
26	a2b2c1d1e2	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
27	a2b2c1d2e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
28	a2b2c1d2e2	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, com <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto
29	a2b2c2d1e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste baixo/médio
30	a2b2c2d1e2	Condição de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia presente e contraste alto
31	a2b2c2d2e1	Condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste baixo/médio
32	a2b2c2d2e2	Condições de uso específico, com controle de privacidade moderada, sem <i>office clutter</i> , biofilia ausente e contraste alto

Fonte: Autora (2025).

Quanto às variáveis independentes, tem-se as cenas utilizadas como elementos de estímulos no ESTUDO 01 e as narrativas que foram criadas para o ESTUDO 02 da pesquisa, sendo uma neutra e outra ansiogênica (positiva e negativa), bem como as cenas consideradas positivas no sentido de reduzir as cargas excessivas de estímulo e ansiedade percebida e as tomadas como negativas por favorecerem o oposto.

## 6 METODOLOGIA

Nesta seção expõem-se as considerações metodológicas esboçadas para a investigação empírica, que justificam as escolhas dos métodos de abordagem e de procedimento, envolvendo ainda os instrumentos de coleta e análise dos dados além da Realidade Virtual utilizada como ambiente interativo que possibilitou a recolha de dados através dos instrumentos escolhidos, assim como, a delimitação da população amostral, os procedimentos de pesquisa e as questões éticas. Isso é relevante na medida em que, conforme Prodanov e Freitas (2013), quando se realiza uma pesquisa é importante entender o processo que leva aos resultados, porque, desse modo, os achados estarão justificados.

Nessa direção, apoiando-se em Gil (2010), esta pesquisa pode ser classificada quanto à natureza, ao objetivo e a abordagem do problema em aplicada, exploratória e mista (quali-quantitativa), respectivamente.

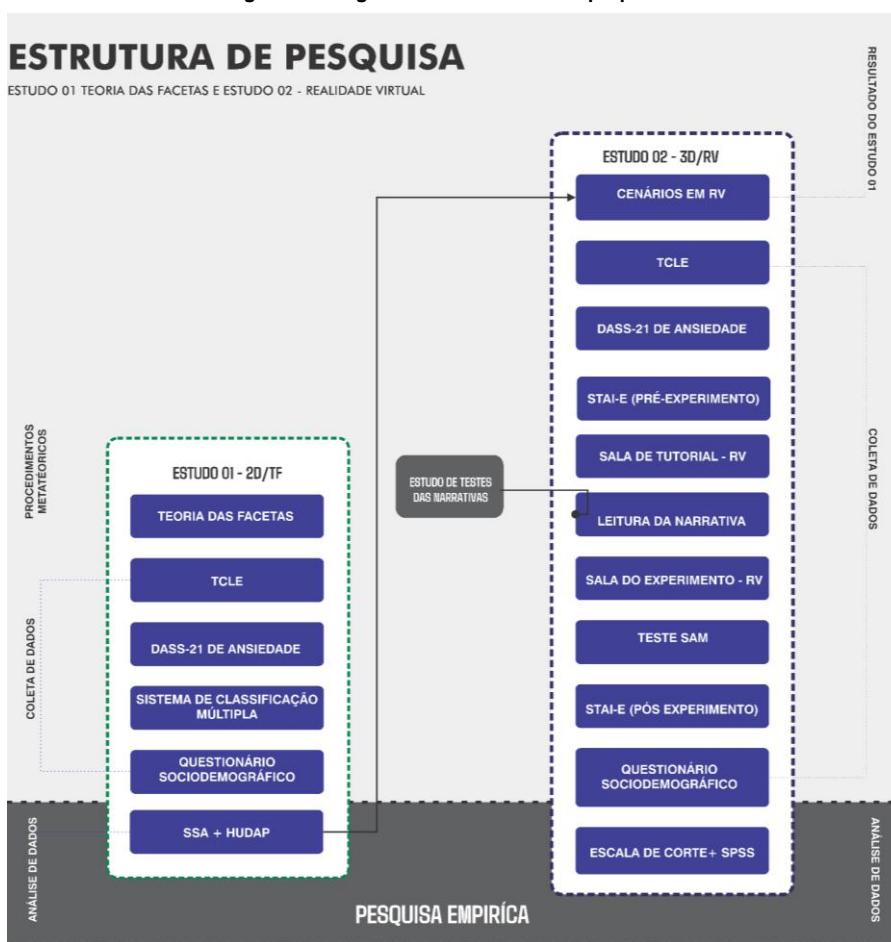
Em relação ao método de abordagem, segundo Marconi e Lakatos (2009), esta pesquisa caracteriza-se como hipotético-dedutiva, uma vez que foi identificada uma lacuna na literatura publicada sobre a temática que versa sobre as condições de estímulos ambientais que favoreçam a nocividade e as cargas demasiadas aos usuários de *home office*, bem como um procedimento de avaliação dessas circunstâncias, formular hipóteses iniciais sobre a situação descrita, além de buscar corroborá-las com os resultados, ou refutá-las.

Quanto aos métodos de procedimentos utilizados, optou-se por apresentá-los em dois estudos, como de fato foram estruturados, no sentido de favorecer o entendimento do leitor. O primeiro tem a ver com o exame das relações entre as facetas (objetivo específico 2) e o teste dos efeitos das facetas na nocividade e nas cargas ambientais excessivas, bem como nos níveis de ansiedade dos usuários de *home offices* (objetivo específico 3), utilizando cenas de ambientes que representam as facetas estabelecidas; enquanto o segundo focou nos mesmos objetivos, mas contando com o auxílio da Realidade Virtual (RV) como ambiente interativo.

No ESTUDO 01 da investigação empírica, estruturado através da Teoria das Facetas (TF), foram selecionados o Sistema de Classificações Múltiplas (SCM), do

tipo dirigidas, adaptado por Canter, Brown e Groat (1985), como técnica para a coleta de dados e o procedimento de Escalonamento Multidimensional e não métrico conhecido como Análise da Estrutura de Similaridade (*Similarity Structure Analysis – SSA*) para interpretá-lo, com o auxílio do programa estatístico HUDAP (*Hebrew University Data Analysis Package*).

Figura 4 – Diagrama dos dois estudos propostos



Fonte: Autora (2024).

No ESTUDO 02 utilizou-se a Realidade Virtual como meio para coleta de dados e os cenários criados por meio dele, as Narrativas, o Teste STAI-E e o Teste

de Design Emocional, assim como o editor de planilhas Microsoft Excel e o SPSS para a contabilização e a análise dos dados.

Os subitens a seguir têm por objetivo apresentar os instrumentos de pesquisa utilizados para realizar essa investigação, dividido nos dois estudos.

## 6.1 ESTUDO 01

Esta subseção irá abordar os métodos utilizados na coleta de dados e análise de dados utilizados para investigação empírica do ESTUDO 01. Apresentando os instrumentos DASS 21 e Sistema de Classificações Múltiplas, para coleta de dados a Análise de Estrutura de Similaridade para a análise dos dados.

### 6.1.1 Métodos de Coleta de Dados

#### 6.1.1.1 DASS 21 - Controle

Antes de apresentar o procedimento de como o teste DASS 21 foi utilizado, é importante explicar do que se trata e como deve ser utilizado. Os próximos parágrafos deste subitem visam explicá-lo com mais detalhes.

O teste DASS 21, utilizado nos dois ESTUDOS de pesquisa, vem da abreviação de *Depression, Anxiety and Stress Scale* (Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse) e mede o nível dos transtornos de depressão, ansiedade e estresse através de questões sobre comportamentos e sensações experienciadas por um indivíduo nos últimos sete dias.

Entre os estudos conduzidos em saúde mental, a escala DASS-21 foi uma das mais utilizadas mundialmente, inclusive no epicentro da pandemia, na cidade de Wuhan e em outras regiões da China (LI *et al.*, 2020).

Trata-se de uma escala de rastreio com validade e precisão comprovadas em diversos países incluindo Brasil e Portugal (Zandifar *et al.*, 2020). Estudos que empregaram a escala DASS-21 revelaram uma prevalência de sintomas de ansiedade, depressão e estresse que variam de leves a moderados ou altos durante a pandemia. Esses sintomas mostram-se influenciados por diversos fatores de risco,

tais como: sexo, idade, distanciamento social, estado civil, localidade, profissão, entre outros (Du *et al.*, 2020).

Segundo o manual do DASS-21 (2023), o teste pode ser utilizado omitindo uma ou duas escalas das três disponíveis, uma vez que as perguntas são isoladas, sem haver problemas em relação aos resultados. Vignola (2013) reforça essa afirmação, ao mencionar que a versão em Português da Escala DASS-21 revelou propriedades que certificam a sua qualidade e capacidade de avaliar as síndromes emocionais separadamente, garantindo a legitimidade de cada subescala como uma medida independente, nos três constructos, tornando possível garantir a legitimidade de cada subescala como uma medida independente. Das possibilidades descritas, apenas a escala de ansiedade foi utilizada para esta pesquisa.

Ainda segundo o manual, o DASS não é adequado para medir somente o estado emocional momentâneo, mas também as situações corriqueiras, porque vários dos itens referem-se a situações diferentes da atual (estado), ou experiências que são relativamente infrequentes, razão pela qual ele também solicita que a pessoa a ser avaliada considere seus sentimentos de uma semana, isto é, o teste mede o nível de ansiedade de modo geral, que pode ser de leve à grave, sendo o leve considerado ansiedade-estado ou situacional e o grave como de fato um transtorno de ansiedade.

Nesta pesquisa, o teste DASS-21 foi utilizado como forma de controle para participação do estudo proposto, separando as pessoas com níveis de ansiedade de leve a moderado de outras com ansiedade grave a gravíssima.

Cabe destacar que o teste é considerado favorável e de domínio público, isto é, qualquer pessoa pode aplicá-lo, já que no seu manual há uma escala de corte indicando os níveis de ansiedade obtidos através do somatório de respostas dadas ao final do teste.

Vignola (2013) explica que o participante, ao receber o formulário, assinala qual afirmação se aplica ao estado emocional de sua ansiedade durante a última semana. Existem quatro possíveis respostas em termos de severidade ou frequência, organizadas numa escala de 0 a 3. O resultado é obtido pela soma dos escores dos itens para cada uma das três subescalas. Conforme Quadro 4, com os escores de correção da escala, os valores obtidos na DASS 21 devem ser

obrigatoriamente multiplicados por dois para o cálculo do escore final e, então, aplicação do corte que acompanha o Manual DASS 21.

**Quadro 4 – Escores de corte para ansiedade DASS**

NÍVEL	Z ESCORE	PERCENTUAL	ANSIEDADE
Normal/Leve	<0,5	0-78	0-7
Mínimo	0,5- 1,0	78 - 87	8-9
<b>Moderado</b>	<b>1,0 - 2,0</b>	<b>87 - 95</b>	<b>10-14</b>
Grave	2,0 - 3,0	95 - 98	15-19
Muito Grave	>3,0	98 - 100	20+

Fonte: Autora com base no Manual DASS 21 (Lovibond; Lovibond, 2004).

Desse modo, ao final dos testes, o Manual indica que os participantes que obtiverem escores de 0 a 14 são classificados de leve a moderado grau de ansiedade; enquanto os que obtiveram escores de 15 a 20 ou mais são considerados com alto grau de ansiedade.

Os dados coletados na pesquisa empírica realizada (ESTUDO 01 e 02) foram computados em uma tabela de frequência para analisar os resultados com base na escala de corte proposta pelo manual do DASS 21.

#### 6.1.1.2 Sistema de Classificações Múltiplas (SCM)

O Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) consiste em solicitar informações aos participantes para classificar os mesmos elementos diversas vezes, que foram agrupados por suas similaridades. Elementos do mesmo grupo tendem a apresentar algo importante e distinto dos demais agrupamentos. O Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) tem como finalidade compreender as ideias dos participantes sobre o objeto de estudo (Costa Filho, 2014). Nesta pesquisa, sua escolha deu-se, sobretudo, pela mínima influência do pesquisador sobre os indivíduos abordados, o que permite respostas mais confiáveis em relação à compreensão deles sobre as perguntas.

Segundo Roazzi (1995), o SCM pode ser utilizado como um quadro de referência para conduzir e analisar entrevistas qualitativas, permitindo que os

participantes sejam encorajados a expressar seus próprios pensamentos, sem a interferência do pesquisador.

Por esta razão, de acordo com Costa Filho (2014), o Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) vem sendo muito utilizado para explorar experiências ambientais, e sua aplicabilidade foi ampliada por permitir o uso de ilustrações e outros materiais visuais difíceis de acomodar dentro de outros instrumentos. Quando se trata de avaliação ambiental, tal recurso torna-se valioso, pois as imagens reduzem os riscos de apresentar questões tendenciosas.

As Classificações Múltiplas podem ser divididas em dois diferentes tipos: classificações livres e classificações dirigidas. Na primeira, o participante pode realizar quantas classificações achar necessárias, ou seja, dividir os elementos em quantas categorias imaginar. As classificações livres são acompanhadas do critério que as nortearam; as dirigidas são realizadas de acordo com critérios pré-estabelecidos pelo investigador, de acordo com o interesse da pesquisa (Figueiredo, 2001; Costa Filho, 2012). Nesta pesquisa, foi utilizada a classificação dirigida, que ocorre através das escalas de respostas apresentadas por um racional, com o objetivo de avaliar os efeitos das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Para Canter, Brown e Groat (1985), majoritariamente, as respostas das perguntas de pesquisa são mais bem respondidas quando há pouca interferência por parte do pesquisador, isto é, sem muitas explicações. Assim, a real opinião do indivíduo torna-se mais clara e não influenciável pelo pesquisador.

O Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) permite ao entrevistado maior liberdade de respostas, sem que necessariamente, esse processo esteja atrelado a construtos verbais. Assim, os elementos de pesquisa podem ser analisados sob diferentes ângulos, visões e critérios. O Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) é uma técnica dinâmica que incita as pessoas a participarem da entrevista, além de permitir a identificação do conteúdo no qual a pessoa está operando, para posteriormente averiguar se ele é compartilhado por outros.

Pelas qualidades acima apresentadas, o Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) torna-se um método de coleta de dados confiável e importante para esta investigação, que busca propor um modelo conceitual para a avaliação das

condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

#### **Definição dos Elementos de Estímulos**

O Sistema de Classificações Múltiplas (SCM) permite o uso de diversos tipos de elementos como estímulo, entre eles o uso de imagens coloridas. Conforme apurado por Stamps (1992; 2010), quando se trata da avaliação da qualidade visual do ambiente, pode-se obter resultados muito confiáveis ao utilizar fotografias coloridas, vídeos, *slides*, fotos, fotomontagens e simulações como elementos de estímulo.

Diversos estudos e pesquisas utilizam fotografias coloridas e solicitam que as pessoas classifiquem diversos aspectos do lugar investigado. A avaliação de ambiente utilizando fotografias tem se provado similar às classificações realizadas nos espaços reais. Por esta razão, os elementos de estímulos criados para esta pesquisa foram diferentes imagens de ambientes de *home office*, para facilitar a compreensão dos entrevistados acerca dos efeitos das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

As imagens selecionadas com base no estabelecido pela sentença estruturadora (Figura 5) foram geradas através do *software* de modelagem 3D, *Sketchup* (SKP), e através do programa de renderização de imagem *Lumion*.. O programa de modelagem permite manipular o ambiente seguindo todas as variáveis propostas para investigação empírica.

A sentença estruturadora proposta (Tabela 2) determina 32 situações (A2xB2xC2xD2xE2) ambientais a serem exploradas para a avaliação da nocividade e carga demasiadas aos usuários de *home offices*. Todas as 32 cenas produzidas para atender essa demanda são coloridas e do mesmo tamanho, 13cm x 18cm, relacionadas com o tipo de ambiente a ser investigado.

**Figura 5 – Cenas de ambientes de trabalho em escritórios representando as relações entre as facetas de condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste**





Cena 09 (A1B2C1D1E1) home office em sala



Cena 10 (A1B2C1D1E2) home office em sala



Cena 11(A1B2C1D2E1) home office em sala



Cena 12 (A1B2C1D2E2) home office em sala



Cena 13 (A1B2C2D1E1) home office em quarto



Cena 14(A1B2C2D1E2) home office em quarto



Cena 15 (A1B2C2D2E1) home office em quarto



Cena 16 (A1B2C2D2E2) home office em quarto



Cena 25 (A2B2C1D1E1) home office em escritório	Cena 26 (A2B2C1D1E2) home office em escritório
Cena 27(A2B2C1D2E1) home office em escritório	Cena 28 (A2B2C1D2E2) home office em escritório
Cena 29 (A2B2C2D1E1) home office em escritório	Cena 30 (A2B2C2D1E2) home office em escritório
Cena 31(A2B2C2D2E1) home office em escritório	Cena 32 (A2B2C2D2E2) home office em escritório

Fonte: Autora (2023).

Os resultados obtidos nas classificações dirigidas foram registrados em um formulário especialmente elaborado. Como todos os participantes abordados foram submetidos aos mesmos procedimentos, os dados que variam limitam-se às informações específicas de cada participante dos dois diferentes grupos (brasileiros e portugueses), restritas à primeira página do modelo proposto.

### 6.1.2 Método de Análise De Dados

#### 6.1.2.1 Análise de Estrutura de Similaridade (*Similarity Structure Analysis - SSA*)

Os dados obtidos nas classificações dirigidas foram interpretados através do procedimento não métrico e multidimensional da SSA (*Similarity Structure Analysis*), executado com o auxílio do programa informático HUDAP (*Hebrew University Data Analysis Package*), na versão 7.

De acordo com Bilsky (2003), bem como, Borg e Lingoes (1987), a *Similarity Structure Analysis* (SSA) é uma forma não métrica, em que as semelhanças entre as variáveis se refletem como pontos próximos e distantes em um espaço euclidiano, onde as variáveis semelhantes são agrupadas e aquelas diferentes encontram-se distantes nesse espaço multidimensional. Dessa forma, é possível identificar diferentes regiões.

Cada variável é caracterizada por um ponto em um espaço euclidiano de uma ou mais dimensões. Os pontos são traçados no espaço de menor dimensionalidade possível, que preserva a ordem de classificação das relações. Isso significa que a proximidade das variáveis no espaço multidimensional é proporcional ao grau de similaridade que apresentam. Quando a correlação entre duas variáveis é alta (quando são altamente semelhantes), a distância entre elas deve ser relativamente pequena. Por outro lado, quando a correlação entre duas variáveis é baixa (quando são pouco semelhantes), a distância entre seus pontos geométricos deve ser grande (Roazzi; Diniz; Candeias, 2015).

O diagrama espacial do universo da pesquisa (obtido como um mapa da SSA) fornece uma imagem científica intuitivamente atraente: cada variável observada pertencente ao universo da pesquisa é representada por um ponto assinalado nesse espaço; e, inversamente, cada ponto desse espaço representa uma possível variável do universo de pesquisa (Shey, 2020).

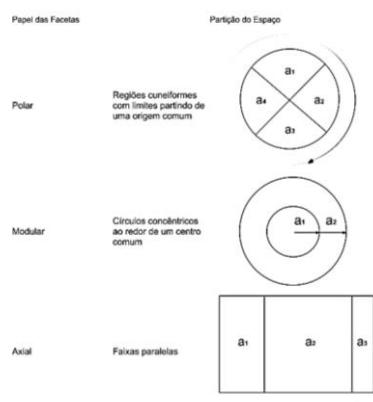
Essas relações de similaridades podem ou não formar regiões de contiguidade (proximidade), que possibilitam verificar se as hipóteses iniciais propostas com base na Teoria das Facetas (TF) (através da sentença estruturadora) são transformadas em hipóteses regionais, em relação às quais se espera evidenciar regiões que abarque os elementos internos de cada faceta.

A Teoria das Facetas (TF), portanto, parte da suposição de que as facetas têm um papel específico e determinante na estruturação do espaço multidimensional, isto é, como cada faceta se apresenta no plano de projeção. Dessa forma, cada região pertencerá a um determinado subconjunto de variáveis,

no espaço multidimensional, identificadas por algum elemento similar pertencente a alguma das facetas inseridas na sentença estruturadora. Essas regiões tomam formas muito específicas, como configurações circulares, cuneiformes (angulares) ou faixas paralelas (Costa Filho, 2012; Figueiredo, 2001; Bilsky, 2003).

A forma que a região aparece no espaço, depende da faceta ser ordenada ou qualitativa. As ordenadas compreendem uma amplitude de mínimo a máximo, como por exemplo, numa pesquisa sociológica em que duas das facetas correspondem à idade e renda, e são constituídas por subcategorias com opções variando de mínima a máxima. Desse modo, as facetas ordenadas se apresentam de maneira hierárquica, da seguinte forma,  $a < b < c$ , conforme Borg (2005) explica. Bilsky (2003, p. 361) afirma que “quando se trata de uma faceta ordenada é possível prognosticar a hierarquia de correlações entre pares de variáveis”.

**Figura 6 – Representação das facetas no espaço**



Fonte: Bilsky, I. (2003, p. 362).

As facetas ordenadas, quando não se relacionam com outras, apresentam-se de forma axial (Figura 6), isto é, separadas por linhas paralelas; já quando se relacionam com uma ou mais facetas, apresentam-se de forma modular (Bilsky, 2003).

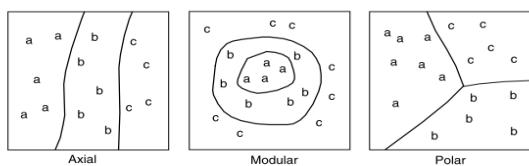
Na separação do tipo modular, as variáveis localizadas no centro tendem a ter um sentido mais geral que as dos pontos mais externos, isto é, as variáveis mais periféricas, embora tenha algo em comum com as centrais, são mais específicas. Todavia, as variáveis representadas por pontos no centro da regionalização modular

no espaço multidimensional possuem correlações mais altas que as mais periféricas (Bilsky, 2003; Borg, 2005), apresentando-se, assim, de maneira ordenada em relação à similaridade entre as variáveis, conforme a Figura 7.

Já as facetas denominadas de qualitativas, não se manifestam em ordens óbvias, essas se apresentam em regionalizações polares.

No tipo de separação polar, as variáveis adjacentes, representadas por pontos no espaço multidimensional, são mais semelhantes em relação à característica medida para determinada faceta, que as não adjacentes.

**Figura 7 – Tipos de separações das facetas no espaço euclidiano**



Fonte: Borg, I. (2005, p. 598).

As análises dos diagramas da SSA podem revelar relações, padrões e regras implícitas nos dados obtidos, imperceptíveis nas análises quantitativas usuais (Borg; Lingoes, 1987). Ao final dos testes, os resultados fornecem bases para a confirmação da sentença estruturadora proposta ou para a construção de uma nova, com a redefinição das hipóteses inicialmente consideradas.

Caso as hipóteses regionais sejam verificadas, revelam aspectos relativamente estáveis do conceito investigado, dando-lhe legitimidade, além de confirmar a estrutura interna de conceitos e atributos, possibilitando a percepção de componentes empiricamente verificáveis e da forma como se inter-relacionam (Shye; Elizur; Hoffman, 1994).

O SSA permite ainda testar e confirmar se um determinado grupo opera da mesma maneira que outro na avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*. Tal técnica, segundo Monteiro e Roazzi (2009), é considerada um grande avanço e permite a integração de subpopulações no mapa de componentes originais. Logo, em vez de analisar diversas projeções diferentes, produzidas para cada grupo considerado em uma pesquisa, é possível apreciar uma única projeção que retrata,

ao mesmo tempo, a estrutura regional e os diferentes subgrupos como variáveis externas.

Assim, uma das grandes vantagens dessa técnica é que, diferente de outras técnicas e teorias de escalonamento, que separam as variáveis dos respondentes, a SSA, junto com a Teoria das Facetas (TF), unifica variáveis a indivíduos, podendo esses serem inseridos nas análises como variáveis externas.

## 6.2 ESTUDO 02

Esta subsessão visa apresentar os métodos utilizados na coleta e análise de dados utilizados para investigação empírica do ESTUDO 02. Portanto, serão apresentados os instrumentos de Realidade Virtual, o STAI-E, o teste SAM para coleta e o SPSS, bem como os testes ANOVA, Kruskal Wallis e Tukey HSD para a análise dos dados.

### 6.2.1 Métodos de Coleta de Dados

Conforme informado anteriormente neste capítulo, o teste DASS 21 foi utilizado nos dois ESTUDOS, por já ter sido apresentado no ESTUDO 01, não será detalhado no ESTUDO 02, no entanto, é importante informar que o teste foi realizado antes de inserir os participantes no ambiente de RV.

Aqui cabe ainda destacar, que os participantes do estudo 01, não fizeram parte do estudo 02 e vice-versa.

Formatado: Recuo: Primeira linha: 1,27 cm

#### 6.2.1.1 Realidade Virtual (RV)

Baseado em Vilar (2012), a Realidade Virtual (RV) pode ser definida como o paradigma da interação humano-computador, no qual os usuários são participantes ativos em um mundo tridimensional gerado por computador.

Para Ravi e Murugesan (2022), a Realidade Virtual (RV) concentra-se principalmente em duas fontes sensoriais: a visual e a auditiva, colocando uns óculos (*Head Mounted Display*) no topo da cabeça do usuário, que hoje em dia

também inclui fones de ouvido. Esse arranjo auxilia o usuário a se desligar do mundo físico.

A Realidade Virtual permite que os indivíduos sintam grandes níveis de presença, o que pode ser considerado como a experiência subjetiva de estar em um lugar, mesmo quando se está fisicamente situado em outro (Witmer; Singer, 1998).

Figura 8 – HMD



Fonte: Google Imagens (2023).

Com altos níveis de presença em um Ambiente Virtual (AV), os indivíduos são capazes de explorar, sentir e viver no ambiente virtual como se fossem situações reais (Villani *et al.*, 2012).

Em menos de uma década, a Realidade Virtual (RV) cresceu em popularidade entre designers, arquitetos, especialistas em visualização e gamers. Essa tecnologia foi popularizada pela indústria do entretenimento, representada em filmes e séries de alta tecnologia como Avatar, Black Mirror e Matrix, conforme aponta Ravi e Murugesan (2022).

A Realidade Virtual (RV) é conhecida por sua capacidade única de recriar algumas características do mundo real através de ambientes virtuais (AVs), usando tecnologias baseadas em computador para visualização gráfica 3D (Fathallah *et al.*, 2022). Como tal, a Realidade Virtual (RV) pode ser percebida como uma ferramenta que pode melhorar o processo de configuração do espaço de trabalho (*home office*) ao oferecer uma rica experiência sensorial, proporcionando aos usuários uma melhor compreensão do projeto, volume e escala por meio de navegação, imersão e interação.

Segundo Vilar *et al.* (2022), uma das mais importantes características da Realidade Virtual (RV) é sua flexibilidade de projetar em grande escala diferentes e até utópicos mundos adequados aos objetivos do estudo de seus pesquisadores. Permite um maior controle das variáveis, o que num mundo real tornaria essa configuração muito mais difícil.

Um exemplo dessa flexibilidade proporcionada pela RV pode ser a exploração de ambientes virtuais (AVs), criados mimetizando a exploração do mundo real - com as pessoas andando e interagindo com objetivos como se o faz na realidade - ou criando novas formas de interação, como os usuários sobrevoando um cenário de forma a ter uma vista aérea do ambiente, ou movendo e atravessando paredes.

Para Vilar *et al.* (2022), nos dias atuais, os ambientes virtuais (AVs) com aparência realista, combinados de narrativas bem elaboradas, permitem um maior controle das condições experimentais e variáveis, ao mesmo tempo em que obtêm boa validade ecológica e replicabilidade. Outras vantagens são a disponibilidade de avatares e/ou agentes corporificados, que podem assumir o papel do pesquisador, bem como do participante da pesquisa.

Cumpre destacar que esse tipo de instrumento tem sido amplamente utilizado em pesquisas que envolvem o ambiente construído, inclusive por considerar a relação da atividade exercida no espaço. Testes que envolvem a ansiedade também têm explorado esse mecanismo para realização de pesquisas, conforme aponta Borges (2015).

Para esta pesquisa a Realidade Virtual serviu como um ambiente de interação a partir do qual foram coletados dados.

#### 6.2.1.2 State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Estado)

De acordo com Kaipper (2008), a distinção entre estado e traço de ansiedade foi introduzida por Cattell e Scheier, por volta de 1961, e com base nessa teoria, Spielberger *et al.* (1970) elaboraram o inventário denominado de STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*), que se consolidou como um instrumento de avaliação para ambos os tipos de ansiedade em construtos separados. Isto significa, portanto, que o instrumento permite a avaliação distinta da ansiedade-traço e estado, podendo ser utilizadas separadamente.

A primeira versão do STAI, denominada Forma X, foi traduzida em vários idiomas, entre eles espanhol, japonês, árabe, alemão e o português do Brasil. No entanto, em 1983, foi criada a Forma Y pelo mesmo autor (Spielberger, 1983), constituída de itens de positividade e de negatividade. Contudo, as duas versões estão altamente correlacionadas e, devido à modificação de vários itens, os escores da Forma Y exibem melhor reprodução da estrutura dos fatores e das propriedades psicométricas.

Contudo, qual a diferença entre essas duas condições de ansiedade? Conforme apresentado na Sessão 4, e segundo Kaipper (2008), Santamaría *et al.* (2022), o estado de ansiedade é uma condição emocional temporária que consiste em sentimentos conscientemente percebidos de tensão, preocupação e um excesso de emoção do sistema nervoso autônomo. Os escores de estado de ansiedade flutuam ao longo do tempo e variam em intensidade com o perigo percebido.

Já a ansiedade-traço está relacionada à personalidade da pessoa e exibe diferenças individuais relativamente estáveis na tendência de responder a situações percebidas como ameaçadoras, resultando em estados de ansiedade exacerbados. Consequentemente, os escores de ansiedade-traço são menos sensíveis a mudanças induzidas por situações ambientais e, portanto, permanecem relativamente constantes ao longo do tempo, conforme apontam Santos e Galdeano (2009) e Santamaría *et al.* (2022).

Para criar o inventário, Spielberger *et al.* (1966) desenvolveram uma escala única baseada em outros inventários de ansiedade-traço e estado previamente existentes. Objetivando validar essa escala, em 1970, foram selecionados 40 itens com as melhores propriedades psicométricas para medir traço e estado de ansiedade, sendo 20 itens para cada condição. Para validá-los, os itens foram testados com mais de 6.000 estudantes americanos, 600 pacientes psiquiátricos e cirúrgicos e 200 prisioneiros.

Foi somente em 1990 que Biaggio e Natalício (1979) traduziram e validaram o STAI para o português, que ficou conhecido no Brasil como IDATE (Inventário de Ansiedade-Traço/Estado). Desde então, tem sido usado para medir os níveis de traço e estado de ansiedade em pesquisas e ambientes clínicos, com mais de 1.000 estudos publicados, conforme aponta Kaipper (2008) e Barros *et al.* (2011).

O STAI compreende um instrumento de autorrelato, com escalas de resposta tipo *Likert*, com escores para item individual variando de 1 (“quase nunca”) a 4 (“quase sempre”). O escore total varia de 20 a 80 para cada escala. No momento da aplicação do questionário, as opções de resposta foram: 4: muitíssimo; 3: bastante; 2: um pouco; 1: absolutamente não.

Seguindo o manual do STAI desenvolvido por Spielberger (1970; 1979), as análises dos resultados obtidos seguem o padrão: para quantificação e interpretação das respostas atribui-se uma pontuação para cada uma das perguntas, os escores para as perguntas de caráter positivo são invertidos, isto é, onde a resposta for 4, atribui-se o valor 1; quando a resposta for 3, atribui-se o valor 2, se for 2, atribui-se o valor 3, e por fim, se a resposta for 1, atribui-se o valor 4. Conforme mencionado anteriormente, as perguntas de caráter negativo são respectivamente as de número, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14 e 17, enquanto as positivas são 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20. (Quadro 5).

**Quadro 5 – Exemplo de respostas do Teste STAI-E**

QUESTÃO	RESPOSTA	TRADUÇÃO DA RESPOSTA
1 - Sinto-me calmo	2	3
2 - Sinto-me seguro	4	1
3 - Estou tenso	2	2
4 - Estou arrependido	1	1
5 - Sinto-me à vontade	1	4
<b>Score</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

Fonte: Autora (2023).

O teste tem um total de 20 questões, em que as possibilidades de respostas variam de 1 a 4, sendo: 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = frequentemente; e 4 = quase sempre.

Segundo Santos e Galdeano (2009), bem como, Kaipper (2008), a somatória dos valores obtidos em cada resposta (escore final) varia de 20 a 80 pontos e corresponde ao nível de ansiedade do participante, sendo que de 20 a 40 pontos

equivale a baixo nível de ansiedade; de 41 a 60 pontos, a médio nível de ansiedade; de 60 a 80 pontos, a alto nível de ansiedade, conforme quadro abaixo:

**Quadro 6 – Escala de níveis de ansiedade-estados**

NÍVEIS DE ANSIEDADE-ESTADO	PONTUAÇÃO
Baixo	20 - 40
Médio	41 - 60
Alto	61 - 80

Fonte: Autora (2023) baseada em Spielberg *et al.* (1970).

Desse modo, os dados obtidos nesta pesquisa foram analisados seguindo o referencial metodológico de Spielberg *et al.* (1970) e foram analisados, categorizados e apresentados em tabela de frequências absolutas e relativas.

#### 6.2.1.3 Self Assessment Manikin (SAM)

Para avaliar as emoções percebidas pelos participantes, foi utilizado o teste *Self Assessment Manikin* (SAM), objetivando implementar uma ferramenta utilizada em pesquisas científicas para avaliar a resposta afetiva ou emocional das pessoas em relação a estímulos específicos, como imagens, vídeos, produtos ou situações. O teste foi desenvolvido por Lang (1980) como uma maneira de capturar e quantificar aspectos afetivos de forma rápida e fácil.

O SAM consiste em três escalas pictóricas não verbais e independentes: valência, arousal (ativação) e dominância, cada uma representada por um manequim expressando diferentes dimensões afetivas, conforme pode ser visto na Figura 13.

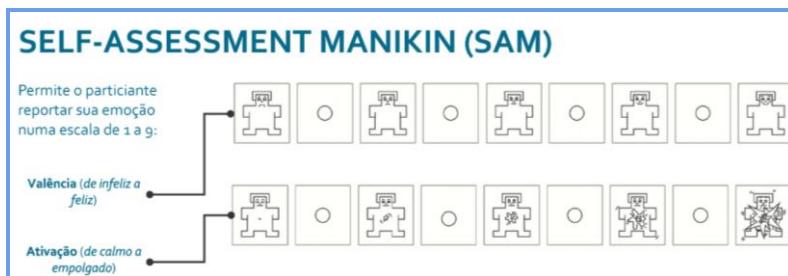
Como não depende de palavras, o SAM minimiza possíveis vieses culturais ou linguísticos que podem surgir em escalas verbais.

Para a pesquisa em tela, tratando-se de ansiedade, configurou-se a utilização apenas das duas primeiras dimensões afetivas, valência e ativação, assim os participantes são solicitados a avaliar o ambiente de *home office* em cada uma dessas duas dimensões, informando um número que varia de 1 a 9 em uma escala contínua para cada manequim, representando seu estado afetivo em resposta ao estímulo (Figura 09).

A dominância não foi utilizada, pois a ansiedade tende a ser caracterizada por baixa valência e alta ativação, ou seja, a dimensão de dominância não acrescentaria informações relevantes ao fenômeno investigado.

Formatado: Fonte: 12 pt

Figura 09 – Self-Assessment Manikin



Fonte: Autora (2024).

1. **Valência**: Essa dimensão representa o grau de prazer ou desprazer associado ao estímulo. O manequim à esquerda pode variar de um rosto sorridente (indicando alta valência/pleasure) a um rosto triste (indicando baixa valência/displeasure).

2. **Arousal** (Ativação): Essa dimensão indica o nível de excitação ou energia associada à resposta emocional ao ambiente de *home office*. O manequim do meio varia de uma figura relaxada (baixa ativação) a uma figura tensa e agitada (alta ativação).

Para analisar os dados do SAM, os pesquisadores geralmente calculam médias ou outras estatísticas descritivas para cada dimensão afetiva em relação aos diferentes estímulos ou condições testadas. Isso pode ajudar a entender melhor como os estímulos afetam as respostas emocionais das pessoas em uma determinada pesquisa ou situação experimental.

O SAM é uma ferramenta versátil e amplamente utilizada em áreas como psicologia, *marketing*, design de produtos e pesquisa de experiência do usuário, permitindo uma avaliação rápida e padronizada das respostas afetivas dos participantes. No entanto, para avaliar os dados coletados nesta pesquisa optou-se por utilizar o software estatístico SPSS, detalhado no subitem abaixo.

## 6.2.2 Métodos de Análise de Dados

### 6.2.2.1 Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

O SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) é um *Software* amplamente utilizado para análise estatística de dados. Desenvolvido originalmente pela SPSS Inc., foi posteriormente adquirido pela IBM em 2009, sendo agora conhecido como IBM SPSS Statistics. Este software é amplamente reconhecido por sua facilidade de uso, interface intuitiva e robustez na análise de dados quantitativos (Laureano; Botelho, 2017)

O SPSS permite a entrada de dados manualmente ou a importação de dados de várias fontes, incluindo arquivos Excel (como foi o caso desta pesquisa) e outros formatos de banco de dados. Os dados são organizados em uma estrutura de planilha, onde cada linha representa um caso (ou unidade de análise) e cada coluna representa uma variável.

Quanto às análises, o *software* oferece ferramentas para realizar análises estatísticas descritivas e inferenciais. Isso inclui testes de hipótese como o teste t e ANOVA; Kruskal Wallis, Tukey HSD, testes de estatística descritiva que é o caso de médias e desvio padrão; Testes de regressão como a regressão linear, múltipla e logística; Análise de variância, correlação, análise fatorial e muito mais. (FIELD, 2021)

Ao fim das coletas, utilizou-se o *software* IBM SPSS Statistics, inicialmente, os dados foram obtidos através do Google Forms, uma ferramenta de coleta de dados online que permitiu a obtenção de informações sociodemográficas e a aplicação de diversos instrumentos de avaliação: o teste DASS-21 (Depression, Anxiety and Stress Scale), o teste STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*) e a Escala SAM (*Self-Assessment Manikin*).

Os dados coletados foram então exportados para uma planilha do *Microsoft Excel*, onde foram organizados e tabulados de maneira a facilitar a posterior importação e análise no SPSS. No Excel, garantiu-se que todas as variáveis estivessem devidamente rotuladas e codificadas, permitindo uma importação sem erros e a manutenção da integridade dos dados.

No SPSS, os dados foram submetidos a uma série de procedimentos estatísticos. Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas para fornecer um panorama detalhado da amostra estudada. Em seguida, foram conduzidas análises de confiabilidade dos instrumentos DASS-21, STAI e SAM, a fim de assegurar a consistência interna das escalas utilizadas.

Posteriormente, utilizaram-se testes estatísticos apropriados para explorar as relações entre as variáveis sociodemográficas e os resultados obtidos nos testes DASS-21, STAI e SAM. Dependendo da natureza dos dados e das hipóteses de pesquisa, foram aplicados testes de correlação, regressão linear e/ou análises de variância (ANOVA).

O uso do SPSS foi fundamental para a realização de análises estatísticas robustas e para a obtenção de resultados precisos e confiáveis, que sustentaram as conclusões da pesquisa. O software permitiu uma manipulação eficaz dos dados, a execução de análises complexas e a apresentação de resultados de forma clara e comprehensível o qual serão detalhadas mais à frente nesta pesquisa.

O software inclui ainda diversas opções para visualização de dados, como gráficos de barras, histogramas, entre outros. Essas visualizações ajudam a explorar os dados e comunicar os resultados de maneira eficaz.

Por essas razões o SPSS é amplamente utilizado em diversas áreas da pesquisa acadêmica, sendo utilizado nesta tese como meio de analisar os dados obtidos com a Realidade Virtual da pesquisa empírica, portanto a análise de dados foi feita utilizando-o e considerando uma probabilidade de erro Tipo I ( $\alpha$ ) de 0.05.

Desse modo, os subitens a seguir visam apresentar um pouco mais sobre os testes estatísticos utilizados dentro do SPSS para analisar os dados do ESTUDO 02, sendo eles o ANOVA, Kruskal Wallis e Tukey HDS.

### **ANOVA**

Segundo Field (2013), a ANOVA (Análise de Variância) é um teste estatístico paramétrico, isto é, ele pressupõe que os dados atendem a certas condições para que os resultados sejam válidos. Entre essas condições estão:

1. Normalidade: os dados em cada grupo devem seguir uma distribuição normal.
2. Homogeneidade de variâncias: os grupos comparados devem ter variâncias semelhantes (isso pode ser testado, por exemplo, com o teste de Levene).

3. Independência: as observações devem ser independentes entre si (ou seja, os dados de um grupo não devem influenciar os de outro).

Ainda segundo Field (2013), testes paramétricos, como a ANOVA, fazem suposições sobre os parâmetros da população (como média e desvio padrão) e a distribuição dos dados (normal). Isso geralmente permite maior robustez estatística, desde que os pressupostos sejam atendidos.

Essas suposições são fundamentais para garantir a validade dos resultados do teste ANOVA. A ANOVA unidirecional (ou one-way ANOVA) é um teste estatístico utilizado para comparar as médias de três ou mais grupos independentes, analisando o efeito de um único fator ou variável independente sobre uma variável dependente. (IBM, 2024)

Os principais pontos sobre a ANOVA unidirecional consistem em:

- Um único fator: O "fator" refere-se à variável independente que está sendo estudada. Por exemplo, se você quiser analisar o efeito de diferentes tipos de dieta (vegetariana, vegana, onívora) sobre o peso das pessoas, o "tipo de dieta" seria o fator da ANOVA.

- Comparação de três ou mais grupos: A ANOVA unidirecional é especialmente útil quando se quer comparar três ou mais grupos ao mesmo tempo, evitando a necessidade de realizar múltiplos testes T (o que aumentaria a chance de erro).

- Hipóteses:
  - Hipótese nula ( $H_0$ ): As médias dos diferentes grupos são iguais.

O autor ainda explica que se o resultado da ANOVA for significativo (geralmente com  $p < 0,05$ ), é necessário realizar testes comparativos (como Tukey) para identificar quais grupos são diferentes entre si.

No entanto, caso os dados não atendam aos pressupostos, deve-se considerar uma alternativa não paramétrica, como o teste de Kruskal-Wallis, que é o equivalente da ANOVA para dados sem distribuição normal, ou seja, dados não paramétricos.

Cabe apontar ainda que o Eta Quadrado ( $\eta^2$ ) é uma medida de tamanho de efeito usada em análises de variância (ANOVA), indicando a proporção da variância total em um conjunto de dados que é explicada por um fator ou efeito específico. Em outras palavras, o Eta Quadrado mede a força da relação entre uma variável

independente e uma variável dependente, mostrando qual porcentagem da variação na variável dependente pode ser atribuída à variável independente.

Assim, segundo o IBM (2024) a ANOVA unidirecional permite identificar se as diferenças entre as médias dos grupos são grandes o suficiente para serem consideradas significativas, ou se essas diferenças são apenas resultado da variação natural nos dados.

O teste é comumente usado em pesquisas experimentais, como em áreas como psicologia, medicina, educação e ergonomia, e por essa razão foi utilizada nesta pesquisa.

### **Kruskal-Wallis**

De acordo com Pagano (2011), o teste de Kruskal-Wallis é um teste estatístico não paramétrico utilizado para verificar se existem diferenças significativas entre três ou mais grupos independentes, quando os dados não atendem aos pressupostos necessários para a ANOVA (como a normalidade).

Esse teste não compara médias, mas sim as distribuições dos grupos, utilizando as medianas e os postos dos dados e pode ser aplicado em dados com distribuição não normal e amostras não homogêneas. (Field, 2013).

Pagano (2011) explica que, se o valor-p for menor que 0,05 indica que pelo menos um grupo difere significativamente dos demais. Entretanto, o teste não informa qual grupo é diferente — para isso, são feitos testes comparativos específicos, e no caso deste estudo foi utilizado o teste de Tukey, que será abordado no subitem a seguir.

### **Tukey HSD**

Pagano (2011) explica que o teste Tukey HSD (*Honestly Significant Difference*) ou diferença honestamente significativa, cujo valor serve como limite mínimo para considerar que a diferença entre dois grupos é estatisticamente significativa, é um teste *post hoc* (*pós-teste*) usado após uma ANOVA quando o resultado indica que existe diferença significativa entre os grupos.

Segundo o autor, já mencionado, serve para comparar todas as possíveis combinações de pares de médias e identificar quais grupos são significativamente

diferentes entre si — e faz isso controlando o erro tipo I (falso positivo), o que é fundamental quando são feitas muitas comparações ao mesmo tempo.

Ele deve ser usado quando os dados atendem aos pressupostos da ANOVA (normalidade, homogeneidade de variâncias e independência), mencionados anteriormente

Como a pesquisa empírica proposta tem quatro diferentes grupos experimentais e avalia tempos distintos (antes e depois do experimento com Realidade Virtual), o teste Tukey HSD foi selecionado para auxiliar nas análises dos dados.

## 6.2 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

A amostragem populacional foi do tipo não probabilística e, portanto, inicialmente não foi estabelecido um número exato para a amostra, no entanto, foi realizada com homens e mulheres que atuam, ou atuaram no sistema de *home office* no Brasil e em Portugal, a fim de identificar se há consenso dos resultados entre os dois grupos de participantes.

Dessa forma, a população que se propôs avaliar nesta pesquisa é constituída por duas diferentes nacionalidades: brasileira e portuguesa. O primeiro grupo está relacionado com o país de origem da pesquisa; enquanto o segundo relaciona-se ao país que acolheu a presente autora para realização do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), apoiado pela CAPES (descrever), o que demandou a recolha de dados também no país de acolhimento, possibilitando uma comparação transcultural dos achados, muito válida na medida em que foi considerada a probabilidade dos participantes brasileiros e portugueses terem percepções diferentes para os estímulos ambientais que favorecem a nocividade e as cargas demaisadas em usuários de *home offices*.

A pesquisa com brasileiros e portugueses foi realizada de maneira presencial. No Brasil, na Região Metropolitana do Recife, e em Portugal, na cidade de Lisboa, mais especificamente na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa (FAULisboa) e na Universidade da Beira Interior (UBI) na cidade da Covilhã, com maiores de 18 anos que atuam ou atuaram em ambientes de *home office*.

Visto que o uso dos óculos de Realidade Virtual (RV) ainda pode gerar desconfortos associados a náuseas e causar alterações no batimento cardíaco, foram excluídas deste ESTUDO 02 pessoas vulneráveis a esses riscos, como cardiopatas, mulheres grávidas, pessoas com diagnóstico de labirintite e todos aquelas que apresentassem qualquer desconforto na fase de treino. Cumpre destacar que por envolver estímulos visuais, participantes daltônicos também integraram os critérios de exclusão desta pesquisa.

### 6.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

É importante informar que a coleta de dados ocorreu logo após o recebimento da licença do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da UFPE, sob número CAAE: 74198123.7.0000.5208. Após a aprovação do parecer do CEP, as entrevistas e testes de classificações dirigidas foram orientados aos voluntários, que ao aceitarem participar, preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para assim serem submetidos aos procedimentos de testes e coleta de dados mencionados nos itens anteriores.

Todas as informações que foram coletadas na pesquisa são confidenciais, e só serão divulgadas em comunicações científicas, não havendo identificação dos participantes, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, através do formulário preenchido pelo pesquisador, ficarão armazenados em pastas de arquivo no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora MANUELA MELLO FERNANDES, cujo endereço foi apresentado ao órgão responsável, pelo período de mínimo cinco anos, atendendo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde para estudos que envolvem seres humanos.

### 6.4 INVESTIGAÇÃO PILOTO

Buscando averiguar a viabilidade dos métodos de procedimentos, os testes pilotos foram conduzidos, com início em Agosto de 2023 na Região Metropolitana do Recife, para o ESTUDO 01, e em Abril de 2024, nas cidades de Covilhã e Lisboa, em Portugal, para o ESTUDO 02. Os principais objetivos das investigações foram

verificar a compreensão dos participantes sobre a pesquisa, assegurar a disponibilidade de tempo e disposição para a participação, além de identificar a necessidade de possíveis ajustes na execução dos procedimentos.

**Quadro 7 – Dados dos testes piloto**

Estudo	Local	Data de início	Participantes	Duração	Formato
<b>01</b>	Região Metropolitana do Recife	Agosto de 2023	6 (3 brasileiros e 3 portugueses)	8 a 12 minutos	Online - Optimal Workshop
<b>02</b>	Local	Data de início	Participantes	Duração	Formato
	Covilhã e Lisboa, Portugal	Abri de 2024	10 (5 brasileiros e 5 portugueses)	15 a 20 minutos	Presencial em RV

Fonte: Autora (2024)

Com base nos testes foram realizados alguns ajustes considerados importantes para aprimoramento da pesquisa:

- **ESTUDO 01:**

1. Embaralhamento Automático das Imagens: As imagens passaram a ser embaralhadas automaticamente para serem apresentadas fora de ordem.

2. Apresentação das Imagens em Uma Única Folha: Todas as imagens foram apresentadas em uma única página para facilitar a visibilidade simultânea das cenas de *home office*.

3. Questionário Final: Adicionado para que os participantes comentaram sobre a imagem mais bem classificada e a mais mal classificada, com o objetivo de compreender melhor suas respostas.

- **ESTUDO 02:**

1. Mira (alvo) dos Óculos de RV: A mira inicialmente visível, foi removida devido a causar tontura e enjoo, isso porque ela aparecia de maneira central para alguns participantes mas para outros era vista deslocada nos óculos (variando de participante para participante). Sendo assim, foi substituída por um *highlight* apenas nos objetos de interação.

2. Narrativa: Inicialmente inserida nos óculos em formato de texto e acompanhada de áudio que criado por inteligência artificial (IA), no entanto, foi

retirada da RV e passou a ser incluída fora da mesma, facilitando a leitura para pessoas com baixa visibilidade, que nem sempre sentiam-se confortáveis em utilizar os óculos de grau com a RV e evitando que houvesse uma desconexão por parte do participante, isso porque como a voz era de IA, poderia haver uma quebra na sensação de presença e imersão do participante no experimento.

**3. Sala de Espera:** O relógio de 1 minuto para estabilizar os sensores foi removido para reduzir a ansiedade dos participantes.

**4. Ambiente:** Foi identificado que o barulho interferia na concentração dos participantes. Assim, optou-se por realizar os testes em uma sala isolada para evitar distrações.

**5. Interação:** A área de contato foi ajustada (aumentada ou reduzida conforme necessário) e incluídos avisos sonoros para melhorar a compreensão.

Os testes pilotos foram essenciais para identificar e corrigir possíveis problemas na execução do estudo. As melhorias implementadas após cada fase visaram aumentar a eficiência, clareza e conforto dos participantes, garantindo a coleta de dados mais precisos e confiáveis para as etapas subsequentes da pesquisa.

## 6.5 OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item serão apresentados os procedimentos de pesquisa que foram considerados na abordagem empírica, além das recomendações e estratégias necessárias usadas para melhor condução da investigação.

### 6.5.1 Estudo 01

Para o ESTUDO 01, a sentença estruturadora formulada estabelece 32 imagens em relação às facetas apresentadas e todas as diferentes situações definidas para investigação deveriam ser avaliadas.

A pesquisa com os participantes foi realizada de maneira *on-line* através do *software* de classificação, *Optimal Workshop*, que possibilita o contato dos participantes com todas as cenas ao mesmo tempo. O *link* para participação foi enviado em grupos de *WhatsApp* e *e-mails* da rede de contatos da pesquisadora e também através do *site Survey Circle*, a fim de abranger um maior número de participantes. Também foram arregimentados participantes no laboratório de Game Design da Universidade da Beira Interior (UBI), na cidade da Covilhã em Portugal, e no laboratório ErgoUX Lab, da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa (FAULisboa).

No *Optimal Workshop*, os participantes foram solicitados a classificar todas as imagens, definidas a partir da sentença estruturadora, analisando a condição de uso, o controle de privacidade, o *office clutter*, a biofilia e o contraste, conforme exemplificado nos capítulos anteriores. As imagens deveriam ser classificadas levando em conta as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, influenciadoras da ansiedade percebida, e as respostas poderiam variar entre o racional estabelecido: nada, pouco, mais ou menos, muito ou demais.

As cenas foram apresentadas aos participantes dos dois grupos (brasileiros e portugueses), no ambiente virtual, onde havia etiquetas com os cinco pontos (nada, pouco, mais ou menos, muito, demais) da escala *Likert*, proposta como racional na sentença estruturadora e, dessa forma, eram as classificações múltiplas; dirigidas.

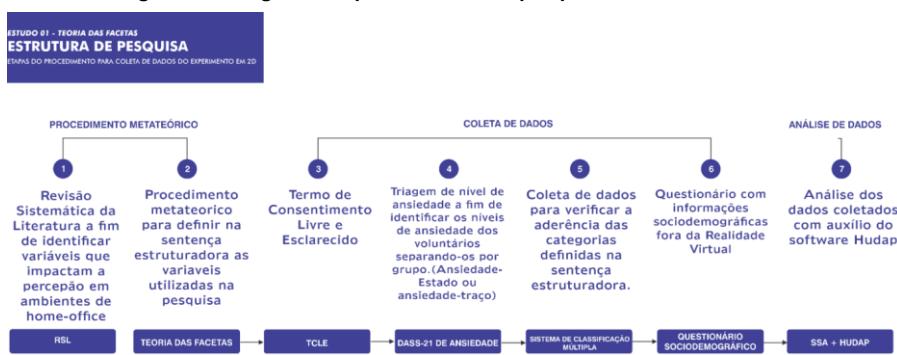
As respostas, posteriormente, foram registradas em um formulário desenvolvido pela pesquisadora.

Os participantes foram apresentados à pesquisa com a seguinte informação:

- *Estou realizando uma pesquisa sobre o que as pessoas [brasileiros e portugueses home officers] pensam e sentem em relação a diferentes características nos ambientes de home office; meu interesse é saber sua opinião em relação a algumas imagens que se enquadram nesta descrição. Este é um estudo acadêmico cujo interesse é apenas saber sua opinião, sem divulgar o seu nome. Você poderia participar?*

Optimal Workshop para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de home offices, influenciando na ansiedade percebida, foi estruturado em três etapas: 1| Teste DASS-21; 2| Classificação dirigida referente às preferências; 3| Coleta de dados sociodemográficos para identificação. (VER FIGURA 10).

**Figura 10 – Diagrama do procedimento de pesquisa da ESTUDO 01 - Estudo 01**



Antes de iniciar a classificação dirigida, o participante lia a seguinte instrução:

- *Estou pedindo para várias pessoas, escolhidas ao acaso (portugueses e brasileiros), olharem essas imagens e, em seguida, classificá-las em grupos. Você pode colocar quantas fotografias desejar em cada grupo, pode haver grupos sem nenhuma imagem. O importante é que todas as fotos sejam classificadas.*

Após as instruções, para solicitar as classificações dirigidas aos participantes, foi realizada uma pergunta que se refere à percepção dos participantes sobre os ambientes de *home offices*:

- *Gostaria de saber, como você avalia que essas cenas, formadas por diversas características em ambientes de home office, podem facilitar alguns dos seus objetivos? Será que você pode classificá-las pelo nível que essas cenas reduzem a ansiedade percebida facilitando a execução das atividades laborais?*

As classificações foram individuais e tiveram como objetivo avaliar as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, além de, por conseguinte, a preferência ambiental e a aderência dos elementos ambientais tomados para estudo (condições de uso, controle de privacidade, biofilia, *office clutter* e contraste) para a avaliação proposta.

Em seguida, era solicitado aos entrevistados informações sociodemográficas como idade, nível de escolaridade e gênero que ajudaram a formar o perfil dos sujeitos abordados, e permitiram também, fidedignidade e validação dos dados obtidos, assim como traçar aspectos em relação às preferências ambientais dos usuários como, por exemplo, que característica do ambiente de *home office* o público prefere. As respostas foram registradas no formulário especialmente criado para as tabulações.

Cumpre destacar que, inicialmente, antes de cada ESTUDO, foi realizado um teste de ansiedade, o DASS-21 (Lovibond *et al.*, 1995), a fim de identificar os participantes que tenham ansiedade-estado e aqueles com ansiedade-traço. O teste sozinho não serve como diagnóstico médico, mas pode ser aplicado por pessoas não profissionais da área, como meio de critério para inclusão ou exclusão dos participantes.

Para realizar o controle dos participantes foi realizado o teste de ansiedade DASS-21 que tem duração de cerca de dois minutos e a coleta foi também realizada por meio do *Optimal Workshop*, que dispõe de uma aba de questionários, para o ESTUDO 01.

Para a coleta de dados do teste de ansiedade DASS-21, era feita a seguinte pergunta:

*Será que você pode responder a este teste baseando-se nos últimos sete dias, e respondendo-o de maneira ágil, ou seja, sem demorar muito tempo, avaliando cada questão?*

Em seguida, o participante foi instruído da seguinte forma:

- *Por favor, leia cuidadosamente cada uma das afirmações e circule o número adequado, 0, 1, 2 ou 3 que indique o quanto ela se aplicou a você durante a última semana, conforme a indicação a seguir:*

*0 – Não se aplicou de maneira alguma;*

*1 – Aplicou -se em algum grau, ou por pouco tempo;*

*2 – Aplicou-se em um grau considerável, ou por uma boa parte do tempo;*

*3 – Aplicou-se muito, ou na maioria do tempo.*

Apresentados os procedimentos do ESTUDO 01, o próximo subitem abordará os processos de pesquisa relacionados com o ESTUDO 02.

#### **6.5.2 Estudo 02**

O ESTUDO 02 centrou-se em verificar se ao aumentar a dimensionalidade das cenas avaliadas no ESTUDO 01 e inserir os participantes nos cenários considerados mais e menos ansiogênicos enquanto realizam uma atividade, as características ambientais (facetas) definidas para essa pesquisa serão capazes de elevar ou reduzir a ansiedade percebida, assim como foi realizado no ESTUDO 01. Para tal, foi desenvolvida uma experiência em Realidade Virtual de forma a promover uma maior validade ecológica numa abordagem quasi-experimental para testar as hipóteses, de que:

A - As características do ambiente tomadas para estudo (condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste) exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente em brasileiros e portugueses.

B - As condições de uso em local adaptado do *home office*; *office clutter*, controle de privacidade mínimo, ausência de elementos da natureza (biofilia) e contraste são aderentes para a avaliação da nocividade e das cargas excessivas aos usuários de *home offices* na execução e atividades laborais, na medida em que dificultam o desempenho dos trabalhadores, influenciam o comportamento e elevam os níveis de ansiedade-estado.

Para o desenho da experiência, optou-se pela utilização de amostras independentes, com as seguintes variáveis independentes:

i) Narrativa (neutra x ansiogênica) - Entende-se por narrativa neutra aquela em que mantém o participante com estado emocional mais neutro não criando apreensão. A narrativa ansiogênica é entendida como aquela em que gera uma situação de alto risco/alta recompensa.

ii) Cenário (positivo x negativo) - O cenário positivo foi criado a partir de condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderado, sem *office clutter*, com biofilia presente e contraste baixo a médio. Já o negativo foi desenvolvido com base no ambiente de *home office* com condição de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com *office clutter*, biofilia ausente e contraste alto.

iii) nacionalidade (brasileira e portuguesa).

Dessa forma, a experiência contou com quatro condições experimentais (Narrativa Neutra e cenário negativo, Narrativa neutra e cenário positivo, Narrativa ansiogênica e Cenário negativo e Narrativa Ansiogênica e cenário positivo).

Já as variáveis dependentes foram:

- i) Níveis de ansiedade-estado antes e depois da experiência;
- ii) A resposta emocional dos participantes às condições experimentais.

A ansiedade-traço figurou como variável de controle. Convém, ainda, reiterar o papel da Realidade Virtual nesta pesquisa, de forma a entendê-la como ambiente de interação, onde todas as relações entre os participantes e os ambientes de *home office* ocorrem.

Isso posto, cabe apresentar como foram desenvolvidos os cenários e as narrativas. Os parágrafos abaixo visam detalhar essas questões para, em seguida, apresentar-se os procedimentos de pesquisa deste segundo estudo.

#### **6.5.2.1 Cenários**

Optou-se por utilizar o tipo de delineamento experimental, *between subject design*, para esta pesquisa, devido às diferentes possibilidades de cenários e narrativas (que poderá ser visto mais à frente) criados.

Para coleta de dados foram criados ambientes virtuais (AVs) baseados no ESTUDO 01 de pesquisa, considerando os resultados empíricos, isto é, a cena considerada positiva (que reúne as características ambientais mais percepionadas para a diminuição da ansiedade) e negativa (aquele considerada menos preferível para a redução da ansiedade).

Neste ESTUDO 02, os cenários interativos foram modelados no *software Unreal Engine 5.3*, e importados para os óculos de RV, modelo Meta Quest 2, que os participantes iriam utilizar para coleta de dados.

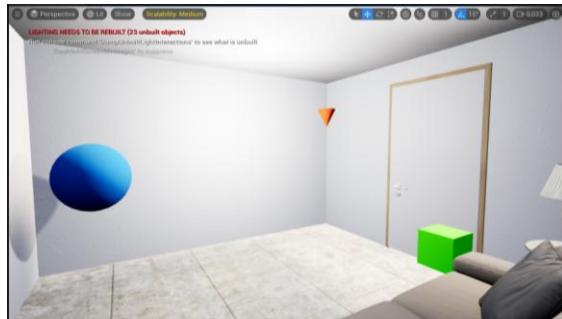
Tais cenários foram testados e aprimorados de modo que ficassem o mais próximo da realidade, para poderem promover uma experiência também mais próxima da realidade, e ainda sem ocasionar *lags* (*bugs* ou atrasos do sistema) que pudesse comprometer a experiência do usuário.

Essa construção de cenário durou em torno de 6 meses ao todo, incluindo testes pilotos, pois foi necessário aprender a usar o *software* de modelagem e as programações necessárias para realizar as interações. Todas as interações com os cenários foram feitas através do olhar, por meio de um *ray trace* (raio no eixo do olhos). Isto é, os participantes interagiram com o cenário por meio de um raio translúcido, identificado apenas por uma mira na tela, usando a cabeça para mirar e ao fixar o olhar por 2 a 3 segundos, as seleções eram realizadas.

De forma a conseguir uma experiência mais fluida e adequada aos objetivos do estudo, foram desenvolvidos quatro espaços que, em conjunto, definiram o cenário de teste. O primeiro foi a sala de tutorial; o segundo, a sala de leitura da narrativa; o terceiro a sala do experimento (*home office*); e, por último, o espaço para a avaliação emocional.

A sala de tutorial, primeiro espaço visitado pelos participantes, tinha por objetivo instruí-los sobre as interações que iriam ocorrer dentro do espaço do experimento, ou seja, apresentar como ele iria ver o ambiente de *home office* e como iria interagir e selecionar elementos presentes em cena. Também teve como objetivo acostumá-los aos óculos de Realidade Virtual.

**Figura 11 – Sala de Tutorial**



Fonte: Autora (2024)

Para que o participante compreendesse como interagir, foram dispostas formas geométricas no espaço e era pedido que eles fixassem o olhar por 3 segundos em cada objeto até ouvir uma resposta sonora e o objeto desaparecesse. Ao final, um texto escrito “Entrar” surgia e o participante era direcionado para o segundo espaço, a sala de narrativa.

A sala de narrativa tinha por objetivo aumentar a presença através da imersão do participante na situação de uma entrevista de emprego remota. Para garantir a leitura total da narrativa, foi colocado um áudio que se iniciava a partir de um botão, que permitia ao participante ler o texto à medida que ouvia o áudio, possibilitando maior compreensão da situação apresentada. Só era possível avançar para a etapa seguinte ao final da leitura. Essa etapa era primordial para garantir a manipulação do nível de ansiedade do participante ao entrar na situação em estudo, de forma a que aqueles que leram a narrativa ansiogênica entrassem na sala de experimentos absortos na ansiedade, a fim de verificar a influência do espaço projetado nas suas emoções. Ao fim da leitura o experimento iniciava com os participantes sendo inseridos no terceiro espaço, a área de *home office*.

Um dos principais desafios na criação deste terceiro espaço era a certeza que todos os participantes explorariam o ambiente de maneira similar, isto é, que todos veriam o ambiente por completo, uma vez que os elementos ali inseridos foram previamente considerados como preditores para favorecer a redução das cargas excessivas aos usuários de *home office*. Para suprir tal desafio, e considerando a narrativa proposta (entrevista de emprego remoto), criou-se um *checklist* com uma série de objetos espalhados no espaço que eram necessários para o participante realizar sua entrevista *online*, tais como: caneca de água, *post it*, lápis e caneta,

porta do escritório fechada e abajur de mesa ligado, por exemplo. Esses elementos foram estrategicamente posicionados em locais que ficassem próximos a elementos tomados para estudo, como biofilia, privacidade, contraste. Ao identificar tais elementos o *checklist* era automaticamente preenchido até possibilitar avançar para o próximo espaço.

**Figura 12 – Sala de Experimento - Neutro**



Fonte: Autora (2024).

O quarto, e último espaço, apresentava um cenário escuro, que mostrava apenas uma tela com a escala de teste SAM, variando de 01 a 09 (desprazer a prazer) utilizada para recolher as emoções percepcionadas pelos participantes. Isso serviria mais tarde para analisar qual a percepção das pessoas diante do espaço e verificar sua emoção perante o ambiente investigado.

#### 6.5.2.2 Teste das Narrativas

Segundo Borges (2015) e Vilar (2012), pode-se dizer que o objetivo principal da narrativa é preparar o terreno para uma experiência virtual e gerar ações que são baseadas e controladas pelas necessidades, motivos e objetivos do sujeito. São histórias em que os usuários podem habitar a partir de uma perspectiva em primeira pessoa. Cria significados para as experiências individuais, influenciando a maneira como as pessoas avaliam e moldam suas experiências.

As narrativas podem elevar os níveis de presença, uma vez que o usuário passa a se envolver com mais profundidade no tema e, por conseguinte, no ambiente onde está inserido.

A narrativa se torna, portanto, um meio pelo qual um espaço adquire significado, sendo responsável por organizar eventos ficcionais ou reais em uma

sequência. A narrativa pode estar atrelada a diversas formas do discurso, como literatura, música, teatro, cinema e videogames. Todas essas formas narrativas estimulam a imaginação, modelando o entendimento do leitor desses textos, envolvendo dinâmicas de interpretação (Gonçalves; Nesteriuk, 2019).

Segundo Brockmyer *et al.* (2009), a presença pode ser definida como a experiência subjetiva de estar em um lugar ou ambiente, mesmo quando alguém está fisicamente situado em outro.

A presença tem sido comumente definida nos seguintes termos: (1) estar em um estado normal de consciência e (2) ter a experiência de estar dentro de um ambiente virtual. Wirth *et al.* (2007) propõem o termo “presença espacial” para descrever a experiência de estar integrado num ambiente mediado. Ao contrário das formulações anteriores, esta definição inclui tanto os “novos” meios de comunicação, como os videojogos e a realidade virtual; além dos meios convencionais, como os livros (Brockmyer *et al.*, 2009).

Quanto à imersão, alguns autores descrevem-na como a experiência de se envolver no jogo/cenário, mantendo alguma consciência do que o rodeia (Witmer; Singer, 1998). Pode ser definida como a capacidade de um jogo de induzir a sensação de realmente fazer parte ou estar “presente” no ambiente do jogo.

Nesse prisma, a temática de entrevista de emprego remota foi a maneira escolhida para trazer ansiedade aos participantes nesta tese, uma vez que possibilita os participantes estarem inseridos num ambiente de *home office*. Cabe destacar que embora já exista um estudo que valide narrativas associadas ao tema entrevista de emprego, esta não envolve o *home office* e acaba envolvendo cenários que fogem do contexto desta pesquisa. Desse modo, a narrativa criada foi baseada, em parte, na pesquisa de Borges (2015), mas adaptada para o experimento aqui proposto.

Como visto, a ansiedade pode ser intensificada quando um indivíduo tem alto nível de preocupação com risco e incerteza, por isso, a narrativa ansiógena apoiou-se na questão de um familiar próximo do leitor estar doente e precisar que o participante o auxilie financeiramente. A noção de medo, incerteza e ansiedade se mostraram elevadas diante desta situação, o que permitiu aos participantes entrarem na sala de RV com altos níveis de ansiedade. Portanto, essas descrições compõem a narrativa experimental, e que se puderem promover uma noção de risco

e incerteza, o indivíduo deve experimentar níveis elevados de ansiedade-estado (variável dependente). Para testar a narrativa proposta, o presente estudo a comparou com uma opção de baixo risco e incerteza, ou seja, a narrativa neutra (controle) eliminava esses aspectos, e o participante entrava nas salas de RV com níveis de ansiedade mais estáveis.

No total, 51 participantes do Brasil e de Portugal, entre eles estudantes da Universidade da Beira Interior, em Portugal, do Curso de Design de Jogos e Design de Moda participaram voluntariamente. Eles tinham idades entre 20 e 65 anos e todos apresentavam apenas ansiedade-estado. Os participantes foram designados aleatoriamente para dois grupos: o experimental e o de controle. No grupo experimental, os participantes ( $n = 28$ ; 20 mulheres e 8 homens) tinham idade média de 31 anos ( $M=31$ ;  $SD= 7,94$ ) No grupo de controle, os participantes ( $n = 23$ ; 17 mulheres e 6 homens) tinham idade média de 30 anos ( $M=30$ ;  $SD= 7,66$ ). Todos já trabalharam ou estão trabalhando em *home office*.

Antes de iniciar a pesquisa, um teste DASS 21 foi realizado em cada participante com intuito de triá-los e identificar o perfil de cada um, considerando os com ansiedade-traço e ansiedade-estado. Inicialmente cogitou-se eliminar os integrantes que apresentassem alto nível de ansiedade, no entanto, em conversa com o Professor Paulo Noriega da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa que tem formação em Psicologia, entendeu-se que não era necessário tal exclusão, uma vez que tais participantes poderiam trazer dados importantes ao estudo, ou seja, se o ambiente positivo era capaz de reduzir os níveis de ansiedade até mesmo de pessoas com ansiedade-traço, e se os ambientes negativos eram capazes de elevar ainda mais a ansiedade por eles percebida.

O STAI, State-Trait Anxiety Inventory, indica os níveis autodeclarados de ansiedade, e não há limite de tempo para o questionário. O instrumento é dividido em duas escalas de autorrelato separadas para medir os dois conceitos distintos de ansiedade-estado e ansiedade-traço. A subescala de ansiedade-estado pede aos indivíduos que relatem como se sentem no agora, no momento presente. É usada para indicar estados emocionais transitórios, como sentimentos de apreensão, tensão, nervosismo e preocupação, conforme mencionado anteriormente.

A variável dependente deste estudo das narrativas, o estado de ansiedade dos participantes, foi avaliado pelo Inventário de Ansiedade Estado-Traço (STAI). O

STAI indica os níveis auto-relatados de ansiedade de estado e de traço. Cabe ainda informar que esta pesquisa dedicou-se ao formulário de ansiedade-estado.

A subescala de ansiedade de estado foi aplicada antes e depois dos participantes lerem as narrativas, a fim de verificar os níveis de ansiedade que entraram e saíram após a leitura.

O delineamento experimental, *Between Subject Design*, ou design entre sujeitos entre sujeitos, foi utilizado para a investigação. A recolha do material ocorreu de maneira presencial e *online*. No ambiente virtual, utilizou-se o *google forms* como instrumento; enquanto no ambiente real deu-se na Universidade da Beira Interior, conforme descrito anteriormente, mas ambos os procedimentos seguiam o mesmo padrão. Em um ambiente de sala de aula, todos os participantes assinaram um formulário de consentimento informado (Apêndice B) e foram designados aleatoriamente para um dos dois grupos: o experimental ou o de controle. O grupo experimental recebeu a narrativa experimental, e o grupo de controle recebeu a narrativa de controle.

A narrativa experimental (ansiológica) tinha como objetivo criar uma situação de alto risco/alta recompensa, reunindo seis parágrafos. O primeiro descreve as dificuldades de saúde e de finanças de um ente querido. Essa introdução foi escolhida devido aos problemas que afetam uma pessoa próxima desencadear respostas emocionais propícias para gerar ansiedade. Dessa forma, os participantes poderiam identificar-se com a situação elevando os níveis de presença. O segundo descreve a candidatura do participante a uma posição desejada em uma empresa. O terceiro faz uma breve descrição da visão e dimensão desta multinacional, bem como os benefícios que poderiam ajudar o seu ente querido. O quarto fala sobre a possibilidade de um salário alto para criar uma opção de alta recompensa que os participantes sentiriam obrigados a desejar devido às dificuldades do familiar, dando então uma solução para o problema, conforme menciona Borges (2015). O quinto especificava a rotina do participante antes da entrevista, descrevendo as atividades na casa do participante até a hora da entrevista. O último parágrafo tem por objetivo aguçar ainda mais os níveis de ansiedade, impondo obstáculos como atrasos, insatisfação com a roupa escolhida para entrevista, relato de um problema com a internet e uma situação de alto risco. Essa última fase situa o indivíduo no ambiente de *home office*, enquanto aguarda a entrevista iniciar.

A narrativa de controle tinha como objetivo criar uma situação neutra. Assim, as dificuldades do familiar (ou seja, o primeiro parágrafo da condição experimental) e as dificuldades apresentadas no quinto parágrafo foram eliminadas. Em vez disso, para garantir comprimentos de texto aproximadamente homogêneos para ambas as narrativas, a última descrição foi substituída por uma de caráter mais confortável, no qual o participante está adiantado, com tempo suficiente para realizar ajustes na internet e com uma roupa que se sente confiante. Consulte o Apêndice A para ambas as versões.

Assim, os participantes inicialmente responderam a um teste DASS 21, foram solicitados a ler sua narrativa correspondente individualmente e, em seguida, virar a página para responder à subescala de ansiedade-estado. Não foi estabelecido um limite de tempo para nenhuma das partes. Depois que os participantes terminaram, preencheram suas informações demográficas (idade, gênero e ocupação). Essa sessão durou aproximadamente 15 minutos. Após a coleta de todos os dados, foi fornecido um esclarecimento sobre o objetivo da investigação.

Os dados relacionados aos escores de ansiedade-estado revelaram que a condição experimental (ou seja, narrativa ansiogênica) apresentou níveis mais elevados de ansiedade de estado ( $M$  antes da narrativa = 44;  $SD$  antes da narrativa = 9,73 |  $M$  depois da narrativa = 55,5 ;  $SD$  depois da narrativa = 11,08) em comparação com a condição de controle (ou seja, narrativa de neutra) ( $M$  antes da narrativa = 44;  $SD$  antes da narrativa= 11,26 |  $M$  depois da narrativa = 44 ;  $SD$  depois da narrativa = 9,44 ). Um teste T de amostras independentes foi conduzido para comparar o efeito das narrativas sobre a ansiedade de estado e o efeito revelou significância (Teste T antes da narrativa = 0,68 e depois da narrativa = 0,00024).

O propósito da aplicação desse método foi validar uma narrativa destinada a induzir ansiedade. Foram testadas duas narrativas relacionadas à ansiedade, nas quais foi formulada a hipótese de que a narrativa experimental provocaria mais ansiedade em comparação com a narrativa de controle, devido aos níveis implícitos elevados de insegurança e risco retratados na narrativa. Os resultados corroboram as hipóteses iniciais, demonstrando que a narrativa experimental, concebida para gerar ansiedade, resultou em níveis mais elevados desse estado, independentemente do gênero ou nacionalidade dos participantes. Esses achados sugerem que o contexto da narrativa experimental pode ser aplicado em uma

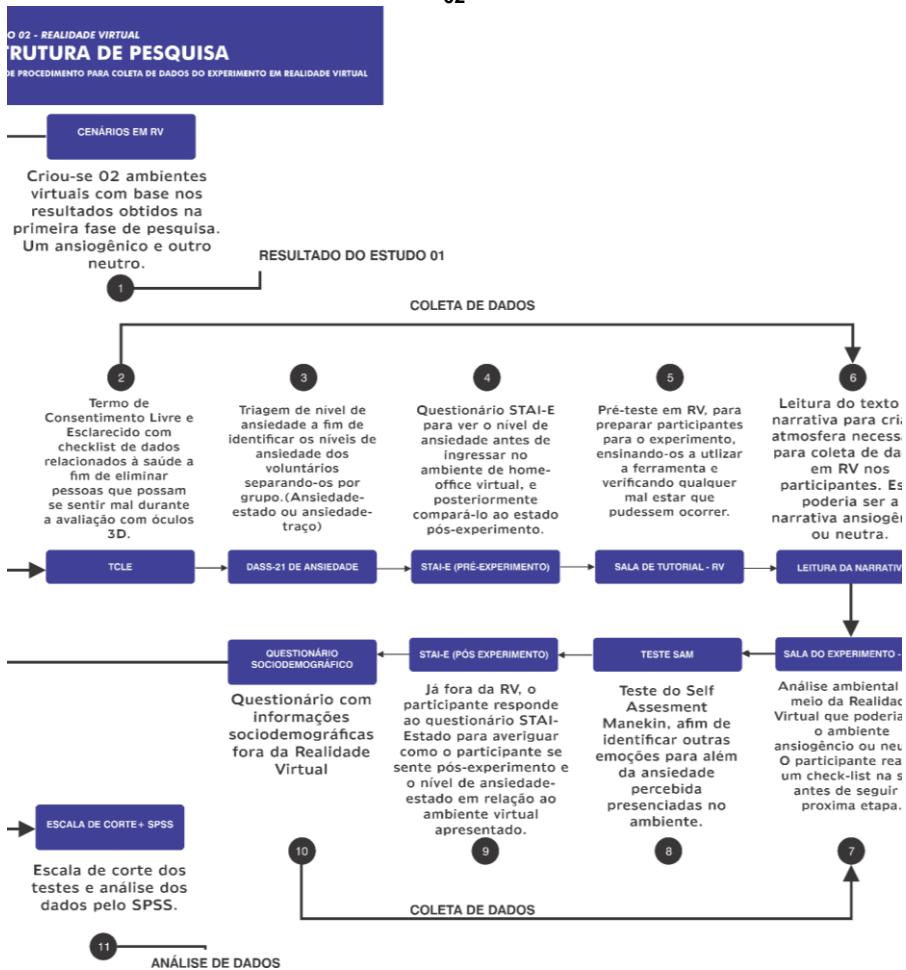
metodologia baseada em realidade virtual para intensificar os níveis de ansiedade. Assim, a narrativa experimental foi empregada neste estudo.

Apresentado os cenários usados na pesquisa e o teste das narrativas, segue-se, agora, para a apresentação dos procedimentos de pesquisa do ESTUDO 02, referentes às variáveis dependentes e de controle, iniciando pela Realidade Virtual, bem como os testes STAI-Estados e o *Self-Assessment Manekin (SAM)*. Cumpre destacar que assim como no ESTUDO 01, o teste DASS 21 foi aplicado antes de dar início às coletas em Realidade Virtual (VER FIGURA 13).

Com base nos resultados do ESTUDO 01, foram selecionadas as 2 cenas com maior influência positiva e negativa na percepção da ansiedade. Esses dois ambientes, inicialmente apresentados em 2D no ESTUDO 01, foram, para o ESTUDO 02 desenvolvidos em 3D para o ESTUDO 02.

Os participantes foram previamente contatados, através de mensagem, *e-mail* ou pessoalmente, a fim de realizar a análise inicial, por meio do teste DASS-21, bem como por um questionário sobre a saúde física (cardiopatia, gravidez, labirintite, entre outras). Os participantes que cumpriram os critérios de inclusão na amostra (brasileiros e portugueses que atuam ou atuaram em *home office*, sem problemas de saúde, como cardiopatia, labirintite, maiores de idade e sem daltonismo) foram posteriormente contatados para agendar uma visita nos centros de coleta de dados nos dois países de forma a efetivamente participar na parte experimental do estudo.

Figura 13 – Diagrama de procedimento de pesquisa - Estudo 02



Fonte: Autora (2024).

Os participantes, inicialmente, foram apresentados a duas diferentes narrativas: um grupo leu a narrativa que estimula a ansiedade, e outro grupo de pessoas, leu uma narrativa neutra (APÊNDICE A). Posteriormente, foram solicitados a avaliarem o ambiente 3D com os óculos de Realidade Virtual (RV), seguindo um questionário baseado no teste de ansiedade STAI-Estado, levando em conta o nível de ansiedade percebido e a execução das atividades laborais em ambientes de *home office*. As respostas poderiam variar de absolutamente nada a muitíssimo.

Ainda foram solicitados que analisassem suas emoções utilizando o SAM, enquanto ainda estavam imersos nos óculos de RV. Finalmente, as respostas foram registradas no formulário desenvolvido pela pesquisadora.

Os participantes foram apresentados à pesquisa com a seguinte informação:

- *Estou realizando uma pesquisa sobre o que as pessoas pensam e sentem nos ambientes de home offices, meu interesse é saber sua opinião em relação a um determinado ambiente que se enquadra nesta descrição. Este é um estudo acadêmico cujo interesse é apenas saber sua opinião, sem divulgar o seu nome. Você poderia participar, marcando um horário conveniente?*

O estudo para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a nocividade e cargas demasiadas em ambientes de *home offices* foi estruturado em onze etapas: 1| Criação dos cenários em RV; 2| Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) com Consentimento e com *checklist* de dados relacionados à saúde a fim de eliminar pessoas que possam se sentir mal durante a avaliação com óculos 3D (cardiopatas, grávidas, pessoas com labirintite ou aquelas que tenham náuseas comumente, entre outros); 3| teste DASS-21, controle dos participantes a fim de identificar os níveis de ansiedade dos voluntários separando-os por grupo (Ansiedade-estado ou ansiedade-traço); 4| Questionário STAI-Estado para ver o nível de ansiedade antes do ambiente virtual; 5| Pré-teste em sala RV, a fim de preparar os participantes para o teste em RV; 6| Leitura de Narrativa; 7| Início do teste oficial - Análise ambiental por meio da Realidade Virtual (RV); 8| SAM, a fim de identificar outras emoções para além da ansiedade percebida; 9| Questionário STAI-Estado para averiguar como o participante se sente e o nível de ansiedade-estado em relação ao ambiente virtual apresentado. 10| Questionário com informações sociodemográficas fora da RV (Ver Figura 15). 11| Análise do SPSS.

Da 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> etapa, tudo ocorreu em questionários físicos, assim como da etapa 09 a 11, ou seja, fora da Realidade Virtual. Da 5<sup>a</sup> etapa à 8<sup>a</sup>, o participante é solicitado a colocar os óculos de RV para dar início a etapa virtual da pesquisa. O participante recebeu informações dentro dos óculos de RV para ir avançando a cada fase, na qual a seguinte instrução foi passada:

- *Leia o texto apresentado em seguida assista ao vídeo. Continue lendo as demais instruções, será solicitado que siga o checklist na sua mesa para que dê continuidade a entrevista.*

Após as instruções, antes de iniciar o experimento oficial em RV com os participantes, foi utilizado um texto introdutório (narrativa ansiogênica ou narrativa neutra). No caso da narrativa ansiogênica, o participante deve estar ansioso no momento da pesquisa para que seja possível averiguar as influências das condições de estímulo ambientais no participante; e no caso da narrativa neutra, objetiva-se verificar se o ambiente aumentou ou reduziu os níveis de ansiedade.

Para tal, a narrativa ansiogênica trouxe a ideia de um evento futuro e incerto, pois para Eysenck *et al.* (2006), a ansiedade está associada a essas situações, conforme visto anteriormente nesta pesquisa.

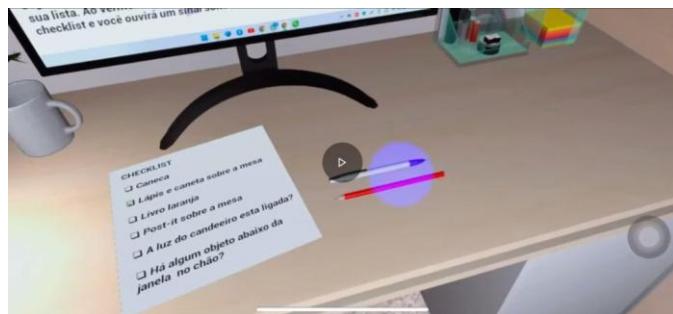
Assim, as narrativas abordam a ideia de que uma empresa, fictícia, mundialmente reconhecida estava contratando pessoas para trabalhar. Essa premissa deu-se por entrevistas de emprego terem caráter ansiogênico comprovado conforme aponta o estudo de Borges (2015).

Isso serviu para averiguar se o ambiente era capaz de aumentar ou reduzir os níveis de ansiedade, comparado a como o participante entrava e saia da cena.

Durante a experiência com a Realidade Virtual (RV) era solicitado que os participantes verificassem um *checklist* (ex: há um copo de água na sua mesa? Tem um livro laranja na sua estante? Tem uma caneca na mesa? e etc...) certificando-se que todo o ambiente fosse verificado/mapeado e que todos os participantes exploraram-no de maneira similar.

Ao fim do *checklist* em RV, o participante era direcionado para o questionário de design emocional, *Self Assessment Manekin (SAM)*.

Figura 14 – Imagem do checklist no ambiente virtual



Fonte: Autora (2024).

Respondido o questionário, os participantes eram solicitados a avaliarem as cenas de Realidade Virtual (RV) da seguinte maneira:

- Será que você pode indicar qual nível de calma/agitação e prazer/desprazer você experimentou com base no ambiente experimentado, considerando a escala de 1 a 9?

Por fim, já fora da imersão, era realizado um teste de ansiedade STAI-Estado com a seguinte instrução:

- Por favor, leia cada um dos itens abaixo e assinale o número que melhor indica como você se sente após sair do ambiente apresentado. Não gaste muito tempo em um único item. Classifique em: Absolutamente não – 1; Um pouco – 2; Bastante – 3 e Muitíssimo – 4.

Entre as opções dadas tinham-se: sinto-me calmo; sinto-me seguro; estou tenso, entre outras. O STAI – Estado era utilizado antes e depois das avaliações das cenas em RV.

As avaliações das cenas em RV foram individuais e têm como objetivo avaliar as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices* sob a ótica de brasileiros e de portugueses, bem como esses ambientes interferem na percepção de elevação ou redução da ansiedade percebida.

Os grupos abordados foram apresentados a diferentes narrativas: uma neutra e outra ansiogênica, bem como a duas cenas diferentes: uma avaliada

positivamente (reduz ansiedade) e outra avaliada negativamente (promove ansiedade). No entanto, foi utilizada uma abordagem denominada de *between subjects design*, ou seja, um tipo de experimento de design em que os sujeitos são submetidos a diferentes condições, mas cada um deles vivencia apenas uma das condições experimentais. Esse tipo de experimento é muito utilizado em estudos do Design e da Psicologia (Oeldorf-Hirsch, 2017).

O ESTUDO 02, ora apresentado, foi dividido em quatro diferentes grupos de experimento em que os participantes responderam em relação às condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, conforme mostra o Quadro 8.

A manipulação sistemática desses quatro elementos gera um total de quatro diferentes situações experimentais para análise:

**Quadro 8 – Combinações do experimento**

Narrativa	Cena-Ambiente
(A) Neutra	(1) Positiva
(B) Ansiogênica	(2) Negativa

Fonte: Autora (2025).

1. Narrativa neutra + cena positiva (A1);
2. Narrativa neutra + cena negativa (A2);
3. Narrativa ansiogênica + cena positiva (B1);
4. Narrativa ansiogênica + cena negativa (B2).

Como estabelecido, cada grupo de sujeitos avaliou apenas uma dessas combinações. Desse modo, foi possível testar/examinar se as condições de estímulos ambientais tomadas para pesquisa (condição de uso, contraste, controle de privacidade, biofilia e *clutter*) podem favorecer ou não a nocividade e as cargas excessivas aos usuários de *home offices*, promovendo a ansiedade percebida.

## 7 PRINCIPAIS RESULTADOS

## 7.1 ESTUDO 01

A questão explorada nas classificações dirigidas, analisadas estatisticamente pela SSA, refere-se aos efeitos das condições de uso, controle da privacidade, office clutter, biofilia e contraste que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home office*, segundo a visão dos grupos abordados nesta pesquisa, a partir do conjunto de 32 cenas representando as relações entre essas categorias.

A partir da projeção geométrica da SSA, em que regiões de contiguidade são formadas através de relações de similaridade, foram verificadas as hipóteses iniciais, estabelecidas na sentença estruturadora proposta. Ao explorar os resultados obtidos, testando as facetas sobre a projeção geométrica da SSA, examina-se a existência ou inexistência de ordem entre os elementos internos de cada faceta, que dão fundamento às várias estruturas regionais (teste da aderência das categorias para a avaliação proposta e, consequentemente, a validação do modelo). Isso é feito verificando se cada faceta tem papel axial ou modular, indicando que seus elementos variam segundo uma escala gradativa ou ordenada, ou papel polar, que traduz a ausência de hierarquia entre seus elementos.

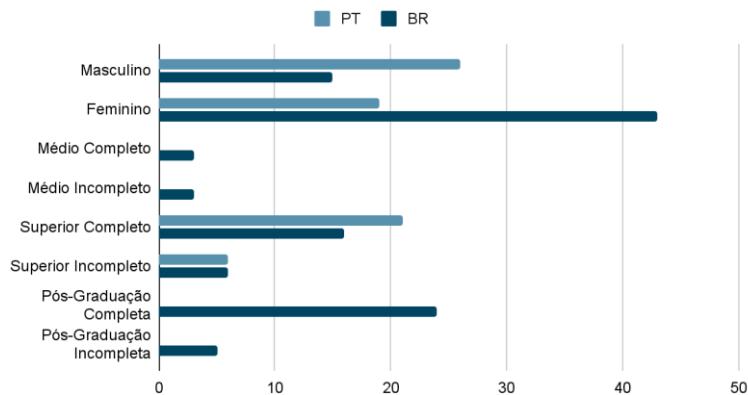
Optou-se por apresentar simultaneamente as análises e as discussões dos principais resultados obtidos para a descrição e a caracterização da população amostral e ainda para a estrutura de similaridade executada pela SSA.

### 7.1.1. Descrição E Caracterização Da Amostra

No total, 58 brasileiros e 45 portugueses participaram do ESTUDO 01 desta pesquisa. O grupo brasileiro era predominantemente composto pelo gênero feminino (74,13%) com a maioria tendo concluído a pós-graduação (41,37%) e a graduação completa (32,75%). Os participantes tinham idades entre 28 e 37 anos (Média =31, Desvio Padrão=5,86) (Gráfico 01).

Gráfico 1 – Dados amostrais dos participantes - ESTUDO 01 - Amostra BR e PT

### PT e BR



Fonte: Autora com base nos dados (2025).

Quanto aos participantes portugueses entrevistados, a maioria eram homens (57,77%), sendo que a maioria com graduação completa (46,66%), seguidos por aqueles que concluíram a pós-graduação (24,44%), com uma faixa de idade entre 28 e 37 anos ( $M=30$ ,  $DP=5,75$ ). (Gráfico 01). Os grupos, em geral, são formados por adultos jovens, todos com menos de 50 anos de idade, e pós-graduados, sugerindo que este pode ser o perfil de profissionais mais procurados por empresas que permitem o trabalho em *home office*.

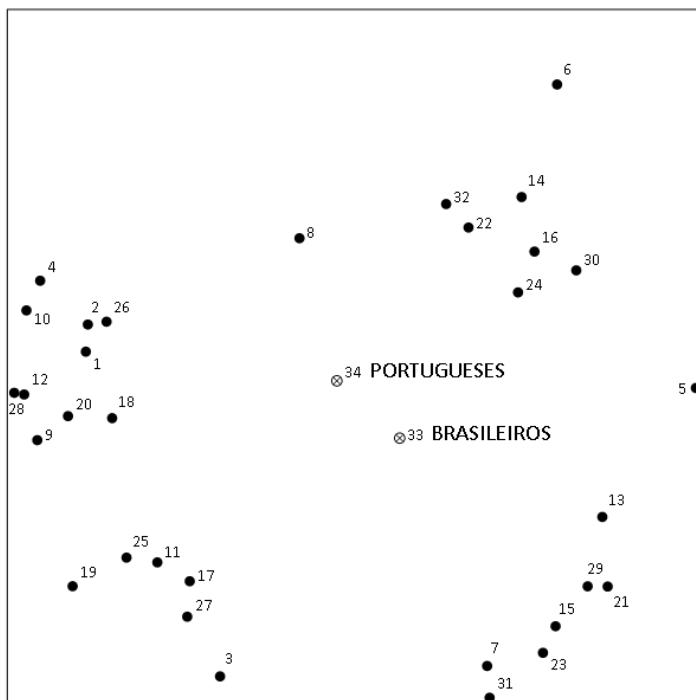
#### 7.1.2 A Nocividade e as Cargas Excessivas aos Usuários de *Home Office*

A matriz dos coeficientes de similaridade gerada pela SSA, representando os coeficientes de correlação entre as 32 cenas utilizadas para a avaliação dos efeitos das condições de uso, controle da privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste na nocividade e nas cargas excessivas aos usuários de *home office*, baseia-se nos escores atribuídos pelos dois grupos que compõem a população amostral desta pesquisa, perfazendo o total de 103 participantes, para cada uma dessas imagens de *home offices*.

Em relação à matriz de correlação, as cenas mais correlacionadas, são as cenas de número 20 e 18, com 89 de similaridade. A menor correlação, com -76 de

similaridade, está entre as cenas de número 5 e 12. O coeficiente de alienação para essa avaliação foi satisfatório para a bi dimensão (0,17), porém, a fim de reduzir esse número e trazendo uma maior apuração dos dados, optou-se por utilizar a tridimensionalidade, cujo coeficiente de alienação foi de .10.

Figura 15 – Mapa SSA 3D



Fonte: Autora (2024)

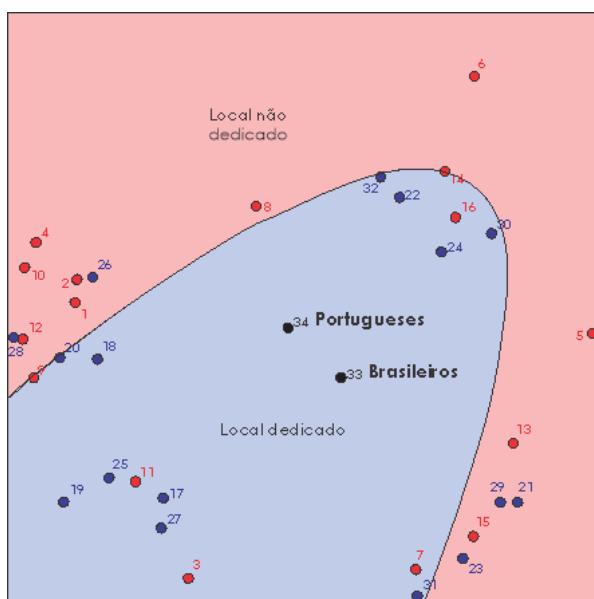
Foi apurado que todas as facetas formaram regiões de contiguidade, evidenciando que, como inicialmente hipotetizado, todas as categorias ambientais, são aderentes ou determinantes para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Na Figura 16, o diagrama da Faceta A, condições de uso, mostra um elipse, que divide o espaço do SSA em duas regiões de contiguidade, e desempenha um papel modular, considerando que há ordem hierárquica nos seus elementos internos que vai do centro do elipse (em azul) a zona externa (em vermelho). Observa-se

que os participantes captaram as categorias inicialmente definidas e relacionadas na Sentença Estruturadora para avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de home offices, corroborando desse modo, com as hipóteses inicialmente formuladas nesta pesquisa.

As imagens no centro da elipse desenvolvem um padrão central na avaliação proposta, isso significa que as cenas em local dedicado (próprio para *home office*), desenvolveram um papel mais geral que específico para este tipo de avaliação, é importante destacar que as questões de cunho geral, são as que representam a síntese da experiência.

Figura 16 – Faceta A - Condição de Uso - 3D – Eixo 1 versus Eixo 2

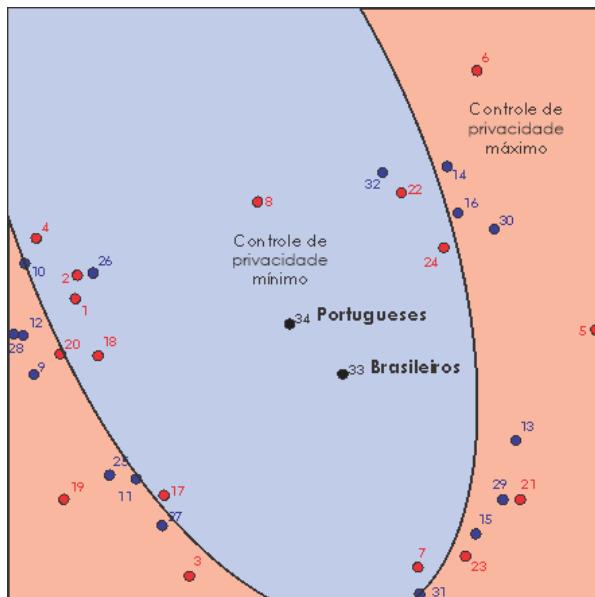


Fonte: Autora (2024)

Na Figura 17, o diagrama da Faceta B, controle de privacidade, igualmente apresenta um elipse, que divide o gráfico do SSA em duas regiões de contiguidade, desempenhando um papel modular. Observa-se que nesta faceta, os participantes também captaram as categorias definidas e relacionadas na Sentença Estruturadora para avaliação proposta. Aqui o controle de privacidade mínimo aparece como a questão geral para a avaliação, enquanto o controle de privacidade máxima

apresenta-se como um papel mais específico das avaliações. O que significa que para esse tipo de avaliação, o controle de privacidade mínimo/moderado foi norteador para as avaliações das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de home offices

Figura 17 – Faceta B - Controle de Privacidade - 3D – Eixo 1 versus Eixo 2



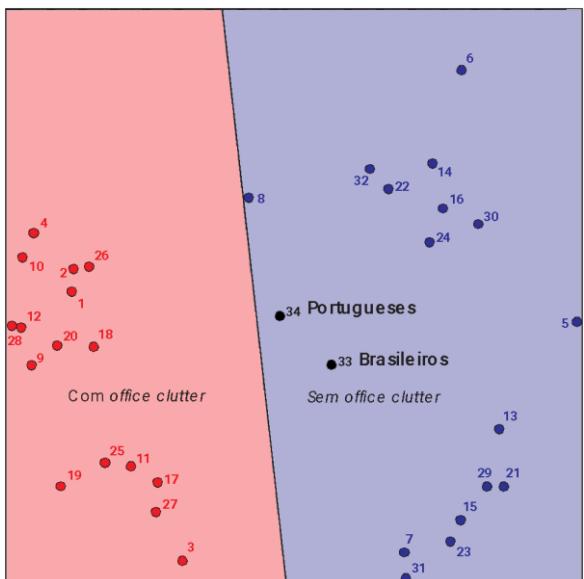
Fonte: Autora (2024).

Na Figura 18, o diagrama da Faceta C, *office clutter*, mostra uma linha inclinada, que divide o espaço da SSA em duas regiões de contiguidade numa ordem hierárquica – definida através dos escores das cenas nas classificações dirigidas – da faixa direita em azul (sem *office clutter*) para a esquerda (com *office clutter*).

Essa faceta ordenada desempenha claramente um papel axial sobre o diagrama original da SSA, indicando, por conseguinte, que os participantes conseguiram captar o *office clutter* como uma característica aderente para a avaliação enfocada, além dos seus dois diferentes níveis, corroborando com uma hipótese da pesquisa, inicialmente definida na sentença estruturadora, além de que os participantes preferem ambientes de *home office* sem *office clutter* para esse tipo

de avaliação. Esse achado corrobora com os dados teóricos dos autores Dao (2019), Moser (2018) entre outros pesquisadores apresentados anteriormente nesta tese.

**Figura 18 – Faceta C – Office Clutter**



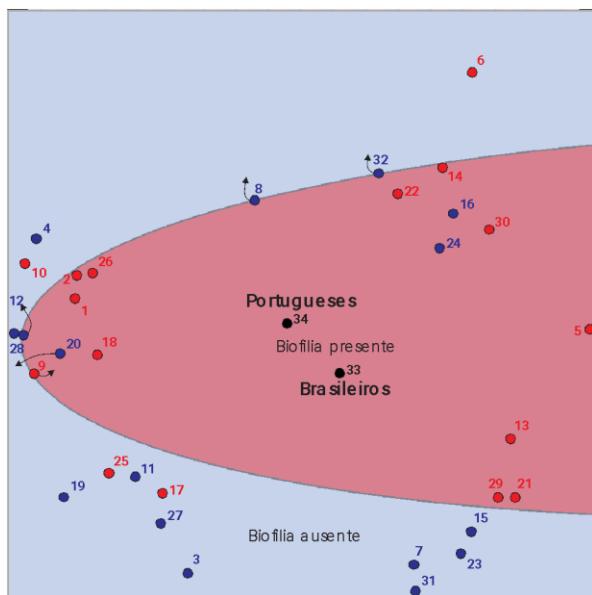
Fonte: Autora (2024).

Na Figura 19, a Faceta D, Biofilia, apresenta um elipse, que divide o gráfico do SSA em duas regiões de contiguidade, desempenhando um papel modular. Nesta faceta, os participantes também captaram as categorias definidas e relacionadas na Sentença Estruturadora para avaliação proposta. As cenas com biofilia presente desenvolveram um papel mais geral que específico, enquanto a ausência da biofilia apresentou-se como um papel mais específico. Isso significa que as cenas de biofilia presente desempenharam um papel norteador no sentido de reduzir a nocividade e as cargas excessivas em ambientes de *home office*, o que corrobora com os autores previamente apresentados nesta pesquisa. Isso significa que as cenas de biofilia presente desempenharam um papel norteador no sentido de reduzir a nocividade e as cargas excessivas em ambientes de *home office*.

Pode-se dizer que os ambientes com biofilia presente apresentam um papel regulador nas avaliações segundo os entrevistados. Nota-se ainda na Figura 19, que há algumas exceções, as cenas de número 16 e 24, que embora, tenham biofilia

ausente (azul), foram percebidas como cenas de biofilia presente; enquanto as cenas de número 6,10,17 e 25 de biofilia presente (vermelho), foram percebidas como cenas de biofilia ausente (azul). Essas exceções, entretanto, não invalidam os resultados.

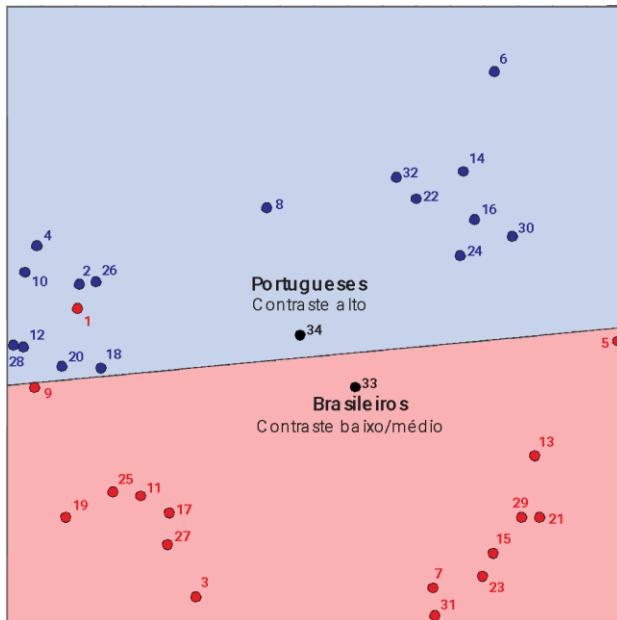
Figura 19 – Faceta D – Biofilia



Fonte: Autora (2024).

O diagrama da Faceta E, CONTRASTE (Figura 20), cuja faceta é igualmente ordenada como todas as anteriores, desempenha um papel axial no diagrama da SSA, revelando que os participantes captaram o contraste das cenas como uma característica aderente para a avaliação desses espaços, bem como seus dois diferentes níveis, corroborando com outra hipótese da pesquisa, inicialmente definida na sentença estruturadora, evidenciando que os participantes abordados preferem contrastes baixos a moderados em ambientes de *home office*, nesse caso, como sugere a teoria.

Figura 20 – Faceta E – Contraste



Fonte: Autora (2024)

Ainda na Figura 20, o diagrama mostra uma linha horizontal inclinada, como na Faceta C, que divide o espaço do SSA em duas regiões de contiguidade, numa ordem hierárquica que, pelos escores que as cenas receberam dos participantes, vai do contraste baixo/médio (região em azul) para o contraste alto (região em vermelho). A teoria sugere que o contraste baixo (coerência alta) é uma das características preditoras da preferência, uma vez que aumenta a coerência e facilita o entendimento ou legibilidade do espaço (Nasar, 2008; Kaplan, 1988). Assim, esses achados corroboram com os postulados teóricos previamente apresentados.

O diagrama da SSA para o contraste mostra apenas uma exceção regional, a cena de número 1, definida como tendo contraste baixo/médio, mas percebida como tendo contraste alto. Ao se observar a matriz de similaridade, a cena de número 1 tem alta correlação com a cena de número 2, ambas com características idênticas (condições de uso em local adaptado, com controle de privacidade mínimo, com *office clutter* e biofilia presente) exceto o contraste, levando a pensar que o contraste cromático foi o que norteou esse entendimento.

Ao analisar os escores obtidos por cada cena pelos participantes nas classificações dirigidas – nota-se que a cena mais bem avaliada foi a de número 29,

com ambiente dedicado de *home office*, controle de privacidade moderado, sem *office clutter*, com biofilia presente e contraste baixo/médio; já o oposto, segundo os entrevistados, recaiu na cena de número 20, que representa o oposto.(Figura 21).

**Figura 21 – Cenas que mais e menos influenciam na redução da nocividade e cargas excessivas em *home offices* segundo os participantes**



Fonte: Autora (2024).

Os resultados revelam que todas as cinco (5) facetas testadas, OFFICE CLUTTER, BIOFILIA, e CONTRASTE, mostraram-se aderentes para a avaliação proposta, além de que, o ambiente de trabalho de *home office* com ambiente dedicado, controle de privacidade moderado, sem *office clutter*, biofilia presente e contraste baixo/médio reduzem a ansiedade em ambientes de *home office*. Logo, os achados desta pesquisa corroboram com as considerações teóricas e evidências empíricas levantadas. Isso significa que, em prol de diretrizes projetuais que auxiliem o planejamento das condições de estímulo, o ambiente de *home office* dedicado a esse tipo de trabalho, controle de privacidade moderado, sem *office clutter*, biofilia presente e contraste de baixo a médio, favorece a redução da nocividade e por sua vez da ansiedade percebida nesses espaços.

### 7.1.3 Análises Comparativas entre Grupos

As avaliações empreendidas nesta pesquisa também buscaram analisar se havia consenso dos resultados expostos entre os dois grupos selecionados. Também, a partir dos diagramas da SSA, cada grupo foi inserido na projeção base como variáveis externas sem alterar o padrão original.

Assim, os diagramas mostrados retratam, ao mesmo tempo, o mapeamento de todos os 32 itens processados (cenas de *home offices* com diferentes qualidades

estéticas) e os diferentes grupos como variáveis externas, definidas pelos números 33 (brasileiros) e 34 (portugueses), como mostram as figuras 16,17, 18, 19 e 20.

Com base nas Figuras 16,17, 18 e 19, tanto o grupo de brasileiros quanto de portugueses desta pesquisa, encontra-se na região de condição de uso de local dedicado, com controle de privacidade mínimo/moderado, sem *office clutter* (em azul) e biofilia presente.

Já para faceta contraste, observa-se que o grupo de brasileiros, localizado na parte inferior do diagrama (Figura 20), encontra-se nas áreas que reúnem ambientes de trabalho de *home office* com contraste baixo/médio (coerência alta); enquanto os portugueses ficaram localizados no mesmo diagrama na região de contraste alto (coerência baixa). O que indica que os brasileiros tendem a preferir ambientes com menor diversidade entre as cores e as texturas dos elementos ambientais do que os portugueses.

Através do exposto, e de modo específico, fica demonstrado que os brasileiros abordados preferem um ambiente de *home office* com espaço dedicado unicamente a esse tipo de atividade, com controle de privacidade, sem *office clutter*, biofilia presente e contraste baixo/médio (coerência alta); já portugueses possuem as mesmas preferências divergindo apenas quanto ao contraste, relacionado ao nível alto (coerência baixa). Portanto, os portugueses preferem ambientes com diversidade de cores e texturas entre os seus elementos e o fundo; enquanto os brasileiros valorizam o oposto.

Segundo pôde ser verificado na matriz de correlação e nos escores obtidos nas imagens utilizadas como elementos de estímulos, a cena de maior correlação com o grupo de brasileiros é aquela de número 29; enquanto para os portugueses, foi a cena de número 14. E para ambos os grupos a cena de menor correlação foi a de número 20, conforme mostra a figura 22.

**Figura 22 – Cenas que mais e menos influenciam na redução da nocividade e cargas excessivas em *home offices* segundo os participantes.**

**Cena de ambiente de *home office* - 29**

**Cena de ambiente de *home office* - 14**



Fonte: Autora (2024)

Esse resultado é importante, pois mostra consenso entre os dois grupos para o controle de privacidade, o *office clutter* e a biofilia, mas divergência em relação a condição de uso e o contraste. Quanto à menor correlação, ambos os grupos elegeram a cena 20 como a de menor influência para a redução da ansiedade em ambientes de *home office* (Figura 23).

**Figura 23 – Cenas de menor correlação com Brasileiros e Portugueses**



Fonte: Autora (2024).

Isso indica que tanto brasileiros quanto portugueses consideraram a cena com alto contraste, *office clutter*, sem privacidade e sem elementos biofílicos como a mais ansiogênica e esses resultados corroboram com os postulados teóricos apresentados na tese.

#### 7.1.4 Considerações Finais

O alto contraste visual pode gerar uma sensação de incômodo e fadiga ocular, o que contribui para um aumento da ansiedade. Estudos indicam que ambientes com um esquema cromático forte ou com grandes diferenças de luminância podem estimular o sistema nervoso simpático, resultando em um estado de alerta constante e desconforto perceptivo (Moceri, 2021).

Como sugere a teoria levantada, a presença de "office clutter" desordem e excesso de informação visual em escritório pode estar associada à sobrecarga cognitiva, dificultando a concentração e aumentando os níveis de ansiedade. Ambientes organizados e minimalistas tendem a promover um senso de controle e previsibilidade, fatores essenciais para o bem-estar mental no espaço de trabalho.

A falta do controle de privacidade também se destaca como um aspecto a ser observado. Espaços de trabalho que não proporcionam barreiras visuais podem aumentar a sensação de exposição e vulnerabilidade, reduzindo o conforto psicológico e aumentando o potencial ansiogênico do ambiente. Essa questão é particularmente relevante em contextos em que a necessidade de foco e interações controladas é essencial para melhorar a produtividade, como neste estudo.

Por fim, a ausência de elementos biofílicos pode contribuir significativamente para a percepção negativa do ambiente. Conforme visto anteriormente, a teoria da restauração sugere que o contato com elementos naturais melhora a saúde mental e reduz o estresse e a ansiedade. Espaços sem vegetação, luz natural ou materiais naturais podem ser percebidos como frios e inóspitos, intensificando sentimentos de desconforto e ansiedade.

Mesmo considerando que haja divergência ao nível de contraste nos ambientes de *home offices*, o conjunto dos elementos inseridos na cena 20 de ambiente de *home office* foi unânime tanto para portugueses quanto para brasileiros. Essa convergência na percepção de ansiedade pode refletir não apenas aspectos psicológicos universais, mas também influências culturais sobre o modo como os espaços de *home offices* são concebidos e experienciados em ambos os países.

Dessa forma, os achados obtidos através do ESTUDO 01 reforçam a importância de considerar os ambientes de *home office* com espaço dedicado, com controle de privacidade máximo, com presença de biofilia, sem office clutter e com contraste mínimo a moderado, na concepção de ambientes de *home office* que minimizem estímulos ansiogênicos.

## 7.2 ESTUDO 02

Antes de dar início às análises, cabe destacar que os termos usados nos

testes para descrever as narrativas e os cenários são Ansio e Neutral para se referir às narrativas ansiogênicas e neutras, e Positive e Negative para se referir aos ambientes com condições de estímulos consideradas positivas, e negativas. Portanto as condições experimentais serão apresentadas com as seguintes nomenclaturas: Narrativa neutra + cena positiva (A1) - Neutral\_Positive; Narrativa neutra + cena negativa (A2) - Neutral\_Negative; Narrativa ansiogênica + cena positiva (B1) - Ansio\_Positive; Narrativa ansiogênica + cena negativa (B2) - Ansio\_Negative.

### **7.2.1 Descrição e Caracterização da Amostra**

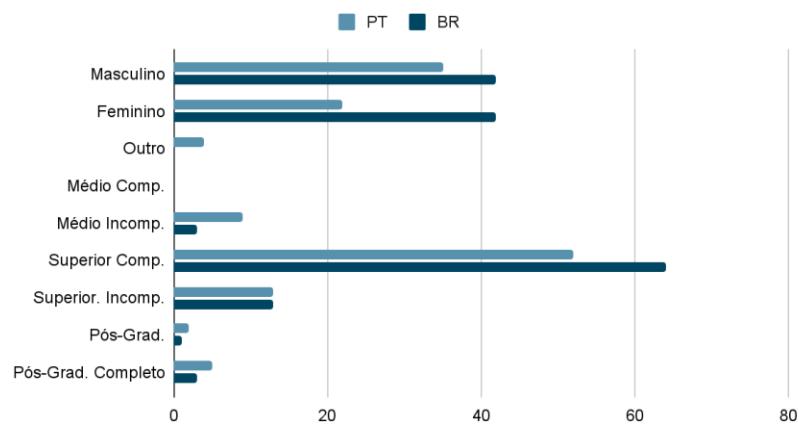
A amostra total de brasileiros envolvidos no ESTUDO 02 foi de 84, com idades entre os 18 e os 48 anos ( $M=30$ ;  $DP=6,96$ ).

Quanto aos participantes portugueses, 84 participaram do ESTUDO 02 mas aqueles com dupla nacionalidade foram excluídos, sendo considerado um total de 61 participantes, com idade entre 18 e 48 anos ( $M= 26,08$ ;  $DP= 6.21$ ).

Quanto à distribuição por gênero dos participantes de nacionalidade brasileira, a amostra apresenta 42 participantes do gênero feminino (50%) e 42 do gênero masculino (50%) perfazendo 84 voluntários. Já para a população portuguesa, 35 (57.38%) pessoas se declararam do gênero masculino e 22 (36.07%) do feminino, além de 4 (6,56%) de outros gêneros, totalizando 61 participantes, conforme apresentado no Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Dados amostrais dos participantes - ESTUDO 02 - Amostra Br e PT**

PT e BR



Fonte: Autora com base nos dados (2025).

O Gráfico 2 também mostra a distribuição da amostra no que se refere às habilitações acadêmicas, com a maioria, em ambos os grupos (i.e., brasileiros e portugueses) possuem ensino superior completo (37% brasileiros e 44% portugueses).

Assim, a amostra total foi composta por 145 participantes de ambas as nacionalidades e com idade mínima de 18 anos e máxima de 48 ( $M=28.39$ ,  $DP=6.92$ ) conforme apresenta o quadro 09.

**Quadro 09 – Participantes por grupo amostral - Amostra total**

Grupo Experimental	N	Min	Max	Mean	St.Dev
Neutral-Positive (A1)	38	18	48	27.7	7.58
Ansio-Negative (B2)	36	21	44	27.8	5.74
Ansio-Positive (B1)	36	18	48	29.19	8.59
Neutral-Negative (A2)	35	18	40	28.91	5.34
<b>Total</b>	<b>145</b>			<b>28.39</b>	<b>6.92</b>

Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2025)

Para o ESTUDO 02, diferentemente do ESTUDO 01, é importante testar inicialmente a hipótese descrita na introdução desta tese, de que as características do ambiente exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente

entre brasileiros e portugueses. Esta verificação permitirá, no caso de não confirmação da hipótese, considerar ambos os grupos como uma amostra única para testar as demais hipóteses da pesquisa.

### **7.2.2 Características Ambientais que Influenciam de Forma Diferente a Moderação da Ansiedade em Brasileiros e Portugueses**

Para verificar a hipótese de que as características do ambiente (condição de uso, biofilia, controle de privacidade, *office clutter* e contraste) exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente em brasileiros e portugueses, comparou-se os resultados obtidos pelas duas populações no que tange às variáveis dependentes (ansiedade-estado e resposta emocional) nas quatro condições experimentais definidas.

De forma a garantir a homogeneidade da amostra no que se refere à ansiedade-traço, foi aplicado o questionário DASS-21. Para essa variável de controle, é esperado inexistir diferenças estatisticamente significativas entre os participantes brasileiros e portugueses. Para essa verificação, foi realizada uma análise de variância (ANOVA) do tipo *one-way*. Os resultados indicaram que inexistiu diferença significativa entre os grupos [ $F(1, 143) = 0,755, p = 0,386, \eta^2 = 0,005$ ], sugerindo que as médias dos escores de ansiedade são estatisticamente semelhantes entre os dois grupos abordados..

Buscando verificar se as diferentes nacionalidades (brasileira e portuguesa) influenciam a distribuição das variáveis, foram analisados os resultados referentes às variáveis dependentes deste estudo:

1. **STAI\_DIFF** – Mede diferenças no nível de ansiedade antes e depois do experimento em RV.
2. **SAM\_Affective** – Relacionado à resposta emocional de prazer (Valência).
3. **SAM\_Arousal** – Mede o nível de excitação emocional (Arousal)

De forma a verificar a hipótese, ou seja, as características do ambiente exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente em brasileiros e portugueses, foi realizada uma análise de variância (ANOVA) do tipo *one-way* (após verificados os pressupostos de normalidade, homogeneidade e independência), considerando a diferença entre os valores de ansiedade-estado obtidos no

questionário STAI-E, aplicado antes e depois da interação com o ambiente de *home office* (STAI\_DIFF) nos dois grupos (brasileiros e portugueses). Os resultados indicaram que não houve diferença significativa entre os grupos [ $F(1, 143) = 0,803, p = 0,372, \eta^2 = 0,006$ ], sugerindo que as médias da diferença dos escores da ansiedade antes e depois da exposição ao ambiente de *home office* são estatisticamente semelhantes entre os dois grupos nacionais.

Para verificar o efeito da nacionalidade na resposta emocional de prazer (valência), o mesmo teste foi realizado considerando a diferença entre os valores da escala de valência (SAM\_Affective) obtidos no SAM, aplicado após a interação com o ambiente de *home office* nos dois grupos (brasileiros e portugueses). Os resultados indicaram que não houve diferença significativa entre os grupos [ $F(1, 143) = 0,434, p = 0,511, \eta^2 = 0,003$ ], sugerindo que as médias dos escores da valência depois da exposição ao ambiente de *home office* são estatisticamente semelhantes entre os dois grupos nacionais.

O mesmo teste estatístico (one-way ANOVA) foi feito para verificar o efeito da nacionalidade na resposta emocional de excitação (*arousal*). Os resultados indicaram que não houve diferença significativa entre os grupos [ $F(1, 143) = 2,809, p = 0,096, \eta^2 = 0,019$ ], sugerindo que as médias dos escores do *arousal* depois da exposição ao ambiente de *home office* são estatisticamente semelhantes entre os dois grupos nacionais.

Portanto, foi identificado que os dados não mostram evidências de que a nacionalidade influencia as variáveis avaliadas. Indicando que para esse estudo a nacionalidade não é um fator significativo na avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*. Isso posto, os próximos dados visam apresentar os resultados unificados entre os BR e PT.

Visto que não foi verificado efeito da nacionalidade na ansiedade-estado dos participantes nem nas suas respostas emocionais, para verificação das demais hipóteses será considerada uma amostra total de 145 participantes.

### Descrição Amostral Total

Como as variáveis não influenciam as nacionalidades, buscou-se investigar se há diferença entre os grupos de brasileiros e portugueses em relação a idade e gênero.

A amostra total unindo as duas nacionalidades foi de 145 participantes, ficando distribuído da seguinte forma: Média de Idade 28.39 (min= 18 ; max= 48; DP= 6.91).

**Tabela 3 – Idade amostra total**

	N	Mínimo	Máximo	Média	Dev.Pad
Idade	145	18.00	48.00	28.3931	6.91847
Nº de Participantes	145				

Fonte: Autora com base no SPSS (2025).

A tabela a seguir apresenta a idade amostral separada por grupo experimental.

**Tabela 5 – Idade amostra total por grupo experimental**

Grupo Experimental		Estatística	Erro Pad.
Idade Neutral_Positive	Média	27.7105	1.22904
	Desv.Pad	7.57631	
	Mínimo	18.00	
	Máximo	48.00	
Ansio_Negative	Média	27.8056	.95603
	Desv.Pad	5.73620	
	Mínimo	21.00	
	Máximo	44.00	
Ansio_Positive	Média	29.1944	1.43196
	Desv.Pad	8.59175	
	Mínimo	18.00	
	Máximo	48.00	
Neutral_Negative	Média	28.9143	.90319
	Desv.Pad	5.34334	
	Mínimo	18.00	
	Máximo	40.00	

Fonte: Autora com base no SPSS (2025).

Quanto ao gênero por grupo amostral, a distribuição da amostra total ficou da seguinte forma:

**Tabela 6** – Gênero por grupo amostral - população total

		Masculino	Feminino	Outros	Total
Exp Group	Neutral_Positive	19	17	2	38
	Ansio_Negative	17	17	2	36
	Ansio_Positive	22	14	0	36
	Neutral_Negative	19	16	0	35
Total		77	64	4	145

Fonte: Autora com base no SPSS (2025).

Há um maior número de participantes masculinos na condição da narrativa ansiogênica e ambiente positivo, enquanto há um maior número de participantes femininas nas condições de narrativa neutra e ambiente positivo, e narrativa ansiogênica e ambiente negativo.

Assim, de acordo com o teste não paramétrico Kruskal-Wallis com amostras independentes, não diferem, como esperado, os resultados da variável de controle DASS 21 ( $p=3.22$ ). A valência, avaliada pela variável SAM\_Affective e o arousal, avaliado pela variável SAM\_Arousal também não diferem estatisticamente entre os gêneros ( $p=.819$  e  $p=.598$ , respectivamente), assim como variável STAI\_DIFF ( $p=.717$ ) que representa a variação da escala STAI, antes e depois da experiência.

Desta forma, a variável gênero não parece ter um impacto significativo nas distribuições das variáveis em análise, não sendo um fator determinante na forma como os participantes responderam ao SAM neste estudo.

Esse dado revela que uma das hipóteses de pesquisa (As características do ambiente exercem influência na moderação da ansiedade de forma diferente em brasileiros e portugueses), não se confirmou, portanto, para essa investigação em específico, a nacionalidade não influenciou as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Então o subcapítulo a seguir apresenta os dados estatísticos da pesquisa como uma amostra total e única, sem segregar/diferenciar a nacionalidade do grupo.

### **6.2.3 Os Fatores Físicos/Funcionais (falta de privacidade, office clutter, ausência de elementos da natureza (biofilia) e Alto Contraste Aumentam a Ansiedade-Estado (TESTE DA HIPÓTESE).**

#### **6.2.3.1 Variáveis de controle - Ansiedade-traço (DASS 21) e Gênero**

De forma a se ter um controle sobre a ansiedade-traço dos participantes do estudo, foi utilizado o questionário DASS 21. O questionário foi utilizado objetivando triar os participantes da pesquisa entre os de alto nível de ansiedade e de baixo nível, como forma de compreender o perfil e homogeneidade da amostra, e também para identificar se mesmo nos participantes com alto nível de ansiedade o ambiente estudando era capaz de elevar ou reduzir sua ansiedade.

Os grupos experimentais foram: Neutral\_Positive, Ansio\_Negative, Ansio\_Positive, e Neutral\_Negative.

As médias (M) e desvios padrão (DP) das pontuações do DASS 21 para cada grupo experimental foram as seguintes:

- **Neutral\_Positive:** M = 5.78, DP = 3.41
- **Ansio\_Negative:** M = 6.55, DP = 4.07
- **Ansio\_Positive:** M = 5.83, DP = 4.51
- **Neutral\_Negative:** M = 5.25, DP = 3.79

Entre os grupos, o Ansio\_Negative teve a maior média (6.55) nas pontuações do DASS 21, enquanto o Neutral\_Negative teve a menor média (5.25).

Antes de realizar a análise de variância (ANOVA), foi realizado o teste de Levene para verificar a homogeneidade das variâncias entre os grupos, um pressuposto importante para a ANOVA. Os resultados indicam que não houve violação deste pressuposto ( $F(3, 141) = 1.893, p = 0.133$ ). Com  $p > 0.05$  pode-se concluir que as variâncias são homogêneas entre os grupos.

Para essa análise, optou-se por utilizar a One-Way ANOVA, cujos os resultados confirmam que não há evidências estatisticamente significativas de que os quatro grupos diferem entre si nos escores do DASS-21 ( $F(3,141) = 0.644, p = 0.588$ ).

Sendo o DASS-21 uma variável de controle, podemos concluir que a ansiedade-traço dos participantes da amostras não diferem entre grupos experimentais, garantindo, desta forma uma maior homogeneidade da amostra com relação a esta variável.

Isso significa que, apesar de pequenas variações nas médias das pontuações do DASS 21 entre os grupos, essas diferenças não são estatisticamente significativas. Em outras palavras, as pontuações do DASS 21 não mudam de forma significativa entre os grupos.

O tamanho do efeito, que mede a importância das diferenças entre os grupos, foi calculado, obtendo-se os seguintes resultados:

- Eta-squared: 0.014 (indicando um efeito muito pequeno)
- Epsilon-squared: -.007 (ajustado para evitar possíveis distorções)
- Omega-squared (Efeitos Fixos): -.007
- Omega-squared (Efeitos Aleatórios): -.002

De acordo com os critérios de Cohen (1988), onde 0.01 é um efeito pequeno, 0.06 é médio e 0.14 é grande, o valor de Eta-squared ( $\eta^2$ ) = 0.014 indica um efeito muito pequeno. Além disso, os valores negativos para Epsilon-squared ( $\varepsilon^2$ ) e Omega-squared ( $\omega^2$ ) indicam que a variabilidade explicada pelo modelo é insignificante e pode ser atribuída ao erro amostral.

Assim, os resultados da ANOVA unidirecional indicam que não houve diferenças significativas entre os quatro grupos experimentais nos escores do questionário DASS. Para o estudo em questão este é um resultado positivo visto ser o DASS-21 uma variável de controle para garantir que os participantes dos grupos experimentais apresentavam níveis semelhantes de ansiedade antes de serem submetidos ao estímulo.

Ou seja, isso sugere que os participantes começaram o experimento com níveis similares de ansiedade, eliminando esse fator como viés na análise do impacto dos estímulos ambientais.

Quanto à variável de controle Gênero, devido ao desequilíbrio da amostra, que pode ser visto na Tabela 07, considerou-se crucial analisar o impacto desta variável. Assim, buscou-se avaliar a influência do gênero nas quatro condições experimentais, dentro das variáveis dependentes investigadas (STAI e SAM). Por

não terem cumprido com os pressupostos de normalidade e homogeneidade, optou-se pelo uso do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

**Tabela 07 – Distribuição da amostra com relação ao gênero nas 4 condições experimentais**

		Masc.	Femin.	Outros	Total
Grupos	Neutral_Positive	19	17	2	38
	Ansio_Negative	17	17	2	36
	Ansio_Positive	22	14	0	36
	Neutral_Negative	19	16	0	35
<b>Total</b>		<b>77</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>145</b>

Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2025).

O resumo dos testes de hipóteses que foi apresentado (Tabela 08) utiliza o teste de Kruskal-Wallis, um método não paramétrico usado para determinar se existem diferenças estatisticamente significativas entre dois ou mais grupos independentes. Neste caso, o teste foi utilizado para comparar as distribuições das variáveis dependentes (SAM\_Affective, SAM\_Arousal, DASS 21, e STAI Diff) entre diferentes categorias da variável independente "Gênero".

Assim, de acordo com o teste não paramétrico Kruskal-Wallis com amostras independentes, não diferem, como esperado, os resultados da variável de controle Dass ( $p=3.22$ ). A valência, avaliada pela variável SAM\_Affective e o arousal, avaliado pela variável SAM\_Arousal também não diferem estatisticamente entre os gêneros ( $p=.819$  e  $p=.598$ , respectivamente), assim como variável STAI\_Diff ( $p=.717$ ) que representa a variação da escala STAI, antes e depois da experiência.

Desta forma, a variável gênero não parece ter um impacto significativo nas distribuições das variáveis em análise.

**Tabela 08 – Resumo do Teste de Hipótese**

Hipótese nula	Teste	Sig. <sup>a,b</sup>	Decisão
1 A distribuição do Resultado_Dass é a mesma nas categorias de Gênero	Kruskal-Wallis	.322	Mantém a hipótese nula
2 A distribuição do SAM_Affective é a mesma nas categorias de Gênero	para Amostras	.819	Mantém a hipótese nula
3 A distribuição do SAM_Arousal é a mesma nas categorias de Gênero	Independentemente	.598	Mantém a hipótese nula
4 A distribuição do STAI_DIFF é a mesma nas categorias de Gênero		.717	Mantém a hipótese nula

a. O nível de significância é .050.

b. A significância assintótica é exibida

Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2025).

### 7.2.3.2 Variável Dependente STAI-Estado

O uso do STAI-E para essa pesquisa foi em virtude da necessidade de verificar os efeitos do ambiente virtual e suas respectivas características na ansiedade percebida pelos participantes. Desse modo, para averiguar como o participante se sente e o nível de ansiedade-estado em relação ao ambiente virtual apresentado, foi realizado um teste STAI-Estado antes (STAI-1) do participante entrar no ambiente virtual e outro ao fim da experiência no espaço (STAI-2). Pois, tinha-se como hipótese de pesquisa que determinadas fatores físicos/funcionais do ambiente de *home office*, tais como; o office clutter, a ausência de privacidade, elementos da natureza (biofilia) e contraste elevam a ansiedade percebida aos usuários de *home offices* na execução das atividades laborais, dificultando seu desempenho dos trabalhadores e influenciando seu comportamento.

Isso posto, acreditava-se que ao fim do experimento em RV, para o ambiente considerado positivo, os níveis de ansiedade no teste STAI-E reduziriam, e para o ambiente negativo, elevariam.

A análise foi conduzida por meio de um Modelo Linear Geral com medidas repetidas (GLM), considerando como fator intra-sujeitos o tempo de aplicação do instrumento de ansiedade (pré e pós-estímulo), representado pelas variáveis STAI\_1 e STAI\_2, e como fator inter-sujeitos os quatro grupos experimentais (Neutral\_Positive, Ansio\_Negative, Ansio\_Positive, Neutral\_Negative). O objetivo foi investigar o efeito da manipulação experimental sobre os níveis de ansiedade e autoavaliação dos participantes ao longo do tempo.

Os pressupostos para a realização da ANOVA de medidas repetidas com fator misto (Mixed ANOVA) foram devidamente avaliados e, em geral, encontram-se atendidos. Primeiramente, a suposição de esfericidade, necessária quando há mais de dois níveis do fator intra-sujeitos, foi automaticamente satisfeita neste caso, dado que o fator tempo possui apenas dois níveis (pré e pós), o que torna a aplicação do teste de Mauchly irrelevante para ajustes nos graus de liberdade. A homogeneidade das matrizes de covariância entre os grupos, testada por meio do teste de Box (Box's  $M = 31.774$ ,  $p < .001$ ), indicou uma violação estatisticamente significativa desse pressuposto. No entanto, como o teste de Box é sensível a desvios da

normalidade e o tamanho amostral é relativamente equilibrado entre os grupos, essa violação não compromete substancialmente a robustez da análise, especialmente considerando o uso de testes multivariados robustos como o Wilks' Lambda. Adicionalmente, o teste de Levene indicou heterocedasticidade para a variável STAI\_1 ( $p = .001$ ), mas não significativa para STAI\_2 ( $p = .053$ ), sugerindo variações moderadas na variância entre grupos apenas no tempo inicial. Tendo em vista a robustez relativa da ANOVA mista a pequenas violações desses pressupostos em amostras moderadamente grandes e equilibradas, os resultados podem ser interpretados com confiança, embora se reconheça a importância de tais limitações na leitura dos efeitos entre os grupos.

Os resultados revelaram um efeito principal significativo do tempo (factor1: Wilks' Lambda = 0.901,  $F (1,141) = 15.50$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = 0.099$ ), indicando que, independentemente do grupo, houve uma alteração significativa nos níveis de ansiedade entre o momento pré e o pós-estímulo.

Adicionalmente, observou-se um efeito principal significativo do grupo experimental ( $F (3,141) = 12.749$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = 0.213$ ), sugerindo diferenças relevantes entre os grupos no que se refere à média geral de ansiedade.

Mais importante, a análise identificou uma interação significativa entre tempo e grupo experimental (Wilks' Lambda = 0.375,  $F(3,141) = 78.417$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = 0.625$ ), o que indica que as alterações nos níveis de ansiedade ao longo do tempo variaram de acordo com o grupo. Essa interação foi explorada por meio de comparações múltiplas (pairwise comparisons) com base nas médias marginais estimadas.

No grupo Neutral\_Positive, observou-se uma redução significativa nos níveis de ansiedade do momento pré ( $M = 39.71$ ) para o pós-estímulo ( $M = 33.24$ ;  $p < .001$ ). De forma semelhante, o grupo Ansio\_Positive também apresentou uma redução significativa (de  $M = 39.58$  para  $M = 34.36$ ;  $p < .001$ ). Por outro lado, o grupo Ansio\_Negative demonstrou um aumento significativo de ansiedade do pré ( $M = 40.56$ ) para o pós-estímulo ( $M = 45.00$ ;  $p < .001$ ). O grupo Neutral\_Negative apresentou o aumento mais expressivo, passando de  $M = 34.89$  para  $M = 51.66$  ( $p < .001$ ).

As comparações entre grupos no tempo após-estímulo (STAI\_2) mostraram que o grupo Neutral\_Negative apresentou os maiores níveis de ansiedade,

significativamente superiores a todos os demais grupos ( $p < .001$ ). Já o grupo Neutral\_Positive manteve os níveis mais baixos de ansiedade pós-estímulo. O grupo Ansio\_Positive apresentou níveis de ansiedade pós-estímulo comparáveis aos do grupo Neutral\_Positive, sugerindo que a indução positiva atenuou o impacto do conteúdo ansiogênico.

Esses achados são corroborados pelas análises multivariadas adicionais, nas quais todos os efeitos (tempo, grupo e interação tempo  $\times$  grupo) apresentaram elevada significância estatística e elevado poder observado ( $power > .95$ ). O elevado valor de eta-quadrado parcial na interação ( $\eta^2_p = 0.625$ ) indica um efeito forte, evidenciando que a combinação entre tipo de estímulo e valência narrativa teve um impacto substancial na regulação da ansiedade percebida.

### Comparações entre Grupos - Múltiplas Turkey HSD

Para entender melhor as diferenças específicas entre os grupos, foi realizado um pós-teste paramétrico de comparações múltiplas usando o Tukey HSD (HOWELL, 2010), ver Tabela 09, que compara as médias de ansiedade entre os grupos.

**Tabela 09 – Médias e Desvios-Padrão**

Grupo Experimental	STAI_1 (Média)	STAI_2 (Média)
Neutral_Positive	$39.71 \pm 4.64$	$33.24 \pm 6.20$
Ansio_Negative	$40.56 \pm 6.37$	$45.00 \pm 9.32$
Ansio_Positive	$39.58 \pm 9.06$	$34.36 \pm 8.61$
Neutral_Negative	$34.88 \pm 5.29$	$51.66 \pm 6.21$

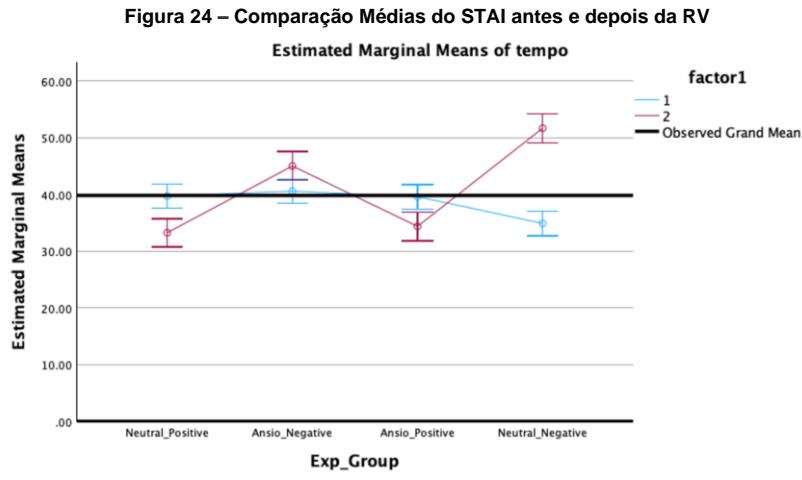
Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2024).

**Tabela 10 – Comparações Múltiplas Tukey HSD**

	(I) Exp_Group	(J) Exp_Group	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Neutral_Positive	Ansio_Negative	-6.3041*	1.43169	<.001	-10.0264	-2.5818
		Ansio_Positive	-4.985	1.43169	.985	-4.2208	3.2238
		Neutral_Negative	-6.7977*	1.44216	<.001	-10.5473	-3.0482
	Ansio_Positive	Neutral_Positive	6.3041*	1.43169	<.001	2.5818	10.0264
		Ansio_Positive	5.8056*	1.45091	<.001	2.0333	9.5778
		Neutral_Negative	-4.937	1.46124	.987	-4.2928	3.3055
	Ansio_Positive	Neutral_Positive	.4985	1.43169	.985	-3.2238	4.2208
		Ansio_Negative	-5.8056*	1.45091	<.001	-9.5778	-2.0333
		Neutral_Negative	-6.2992*	1.46124	<.001	-10.0983	-2.5001
	Neutral_Negative	Neutral_Positive	6.7977*	1.44216	<.001	3.0482	10.5473

ve	Ansio_Negative	.4937	1.46124	.987	-3.3055	4.2928
	Ansio_Positive	6.2992*	1.46124	<.001	2.5001	10.0983

Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2024).



Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2024).

Com base na Tabela 09 e Figura 24, que exploram as diferenças médias nos escores de ansiedade entre os quatro grupos experimentais antes (linha azul) e depois do experimento em RV (linha vermelha), pode-se verificar que:

- Neutral\_Positive < Ansio\_Negative → Participantes com narrativa neutra + ambiente positivo tiveram significativamente menos ansiedade do que aqueles com narrativa ansiogênica + ambiente negativo ( $\Delta = -6.3041, p < .001$ ).
- Neutral\_Positive < Neutral\_Negative → A valência do ambiente (positivo vs. negativo), mesmo com narrativa neutra, gerou um efeito claro: ambientes negativos aumentaram significativamente a ansiedade ( $\Delta = -6.7977, p < .001$ ).
- Ansio\_Negative > Ansio\_Positive → O mesmo conteúdo narrativo ansiogênico gerou menos ansiedade quando apresentado com um ambiente positivo, confirmando o efeito atenuador do espaço visual positivo ( $\Delta = 5.8056, p < .001$ ).
- Neutral\_Negative > Ansio\_Positive → Curiosamente, ambientes negativos com narrativa neutra provocaram mais ansiedade do que ambientes positivos com

narrativa ansiogênica, reforçando que a valência ambiental tem mais peso emocional do que a narrativa isolada ( $\Delta = 6.2992, p < .001$ )

- Neutral\_Negative > Neutral\_Positive → Com a narrativa neutra mantida constante, a mudança de ambiente de positivo para negativo provocou a maior diferença absoluta de ansiedade percebida ( $\Delta = 6.7977, p < .001$ ).
- Neutral\_Positive vs. Ansio\_Positive → Apesar da indução ansiogênica, o ambiente positivo parece ter neutralizado os efeitos da narrativa negativa, igualando a ansiedade ao grupo neutro-positivo ( $p = .985$ ).
- Ansio\_Negative vs. Neutral\_Negative → A diferença entre narrativas neutra e ansiogênica desaparece quando o ambiente é negativo, indicando que o ambiente prevalece como fonte primária de ativação emocional negativa ( $p = .987$ ).

#### Discussão dos Resultados - STAI

Neste tópico, serão discutidos os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*). A análise buscará interpretar os dados à luz do contexto experimental e com base na literatura, identificando possíveis correlações entre os diferentes cenários experimentais e as respostas emocionais dos indivíduos.

Os resultados da ANOVA de medidas repetidas revelam que as diferenças observadas ao longo do tempo variaram significativamente entre os grupos experimentais. Especificamente, alguns grupos apresentaram reduções (Conforme visto na Figura 24) significativas nos escores de ansiedade-estado após a intervenção, enquanto outros não mostraram mudanças substanciais.

Conforme visto, os dados apresentam que a narrativa apesar de relevante não se mostrou tão norteadora nas avaliações como os ambientes. Quando a narrativa era neutra e o ambiente positivo, os níveis de ansiedade reduziram, quando a narrativa era ansiogênica e o ambiente negativo, os níveis de ansiedade elevaram, quando a narrativa era ansiogênica e o ambiente positivo, a ansiedade reduzia e quando a ansiedade era neutra e o ambiente negativo, a ansiedade se eleva.

Isso sugere que o ambiente teve um impacto significativo nas avaliações da ansiedade percebida, sobretudo o ambiente positivo em reduzir os níveis de

ansiedade experimentado pelos participantes, e os ambientes negativos em elevar os níveis de ansiedade, conforme sugerem os estudos e autores apresentados ao longo desta tese tais como, Kellert; Calabrese, 2017; Ulrich *et al.* 1983; 1991; 2008 e Moser 2018, que avaliam o ambiente a respeito das características investigadas.

O efeito moderado observado entre os grupos experimentais sugere que a intervenção teve diferentes níveis de eficácia dependendo do grupo, o que pode ser relevante para futuras pesquisas e aplicações práticas.

Assim, de forma resumida, percebe-se que:

- Ambientes negativos, independentemente da narrativa, aumentam significativamente os níveis de ansiedade.
- Narrativas ansiogênicas elevam os níveis de ansiedade quando associadas a ambientes negativos, quando combinadas com ambientes positivos, seus efeitos são atenuados.
- Ambientes positivos atuam como fator protetor, anulando ou reduzindo o impacto da narrativa ansiogênica.
- A combinação mais ansiogênica foi a narrativa ansiogênica + ambiente negativo (Ansio\_Negative), e a menos ansiogênica, foi narrativa neutra + ambiente positivo (Neutral\_Positive).

Os achados estão alinhados com a literatura sobre regulação emocional e ansiedade induzida por estímulos emocionais:

Quanto ao impacto de estímulos negativos e positivos, estudos como os de Bradley *et al.* (2001) indicam que estímulos negativos (como poluição) aumentam a ativação emocional e podem induzir ansiedade mais intensa, enquanto estímulos positivos (como imagens de flores e outros elementos naturais) têm o efeito oposto.

Quanto à ansiedade-estado e influências do contexto, segundo Spielberger *et al.* (1983), a ansiedade-estado é altamente influenciada por fatores ambientais. Neste estudo, o grupo Neutral\_Negative apresentou a maior elevação de ansiedade, corroborando que o contexto negativo pode intensificar respostas emocionais adversas.

Quanto à relevância dos achados para psicologia clínica, Aldao *et al.* (2010) sugerem que intervenções baseadas em exposição a estímulos positivos como por exemplo, espaços verdes, locais tranquilos e organizados, podem ser uma abordagem eficaz para regulação da ansiedade.

Diante do exposto, os resultados dos testes STAI-E aplicado antes e após a exposição dos participantes a ambientes de *home office em Realidade Virtual*, sugerem que:

- Estímulos negativos aumentaram significativamente os níveis de ansiedade, enquanto estímulos positivos ajudaram a reduzi-los.
- O grupo Neutral\_Negative foi o mais afetado negativamente, enquanto Neutral\_Positive apresentou a maior redução da ansiedade. Indicando que o ambiente foi norteador no estudo.
- O tamanho do efeito da interação grupo x tempo foi muito alto ( $\eta^2_p = 0.625$ ), indicando um impacto robusto dos estímulos emocionais.
- Estes achados reforçam a literatura sobre regulação emocional e podem ter aplicações práticas na modulação da ansiedade.

Portanto, comprehende-se que ambientes positivos possibilitam uma redução maior da ansiedade em comparação aos ambientes negativos, uma vez que há uma maior afetividade/conexão dos participantes com esses ambientes, corroborando com os achados no ESTUDO 01 e com o que as teorias sugerem.

Os dados fornecem evidências estatísticas claras de que ambientes positivos têm um efeito significativo na redução da ansiedade, enquanto os ambientes negativos aumentam a ansiedade, conforme visto nos testes STAI-E antes e depois do experimento.

Os tamanhos de efeito grandes para as reduções de ansiedade nos grupos expostos a ambientes positivos corroboram essa conclusão. Assim, pode-se afirmar que ambientes com biofilia presente, sem *office clutter*, privacidade moderada, contraste baixo a médio e em condição de uso em local específico (positivos), em comparação aos negativos (sem biofilia presente, com *office clutter*, privacidade mínima, com contraste alto, e condições de uso em local específico), são eficazes para as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Isso provavelmente ocorre porque tais características possuem a capacidade de reduzir e restaurar a atenção, conforme visto anteriormente, reduzindo o estresse e a ansiedade vivenciados nesses espaços (Kaplan; Kaplan, 1989; Kaplan, 1995; Ulrich *et al.*, 1991; 2008; Elliot; Bibi (2020).

Os participantes desta pesquisa ainda relataram que o alto contraste e o *office clutter* geram a sensação de bagunça, desordem e consequentemente promoviam agitação a um nível considerado pelos participantes como negativo. Essa informação foi analisada uma vez que ao final de cada avaliação era solicitado por meio de um formulário que os participantes expressassem suas escolhas, facilitando assim as análises finais.

#### 7.2.3.3 Variável Dependente SAM

O teste *Self Assessment Manikin* (SAM) foi empregado com o objetivo de compreender as respostas emocionais obtidas durante os experimentos. O SAM consiste em uma ferramenta pictórica, amplamente utilizada em pesquisas para medir as reações afetivas ou emocionais dos indivíduos diante de estímulos específicos, como imagens, vídeos, produtos ou situações. Assim as escalas de valência (prazer/desprazer), representada como SAM\_Affective, e a escala de excitação (ativação/calma), representada como SAM\_Arousal foram utilizadas, sendo desconsiderada apenas a dominância (controle/submissão) por não se enquadrar no teste proposto.

De forma a verificar a existência de diferenças na resposta emocional dos participantes entre os grupos experimentais, foi utilizado o teste estatístico da ANOVA one-way. Embora o pressuposto de homogeneidade não tenha sido atendido, a violação deste pressuposto sugere que os grupos possuem variâncias diferentes, o que pode afetar a robustez da ANOVA. Porém, como o tamanho da amostra é similar entre os grupos, optou-se por seguir com a análise, reconhecendo essa limitação.

A análise de variância (ANOVA) foi realizada para examinar as diferenças entre os quatro grupos experimentais nas medidas do Self-Assessment Manikin (SAM), especificamente nas dimensões Arousal (excitação emocional) e Valence (afetividade positiva-negativa).

**Quadro 10 – Testes de Diferenças Entre os Grupos**

Variável	F	p	$\eta^2$ (Tamanho de Efeito)
<b>SAM_Affective (Valence)</b>	F(3,141) = 59.575	p < 0.001	<b>0.559 (grande efeito)</b>

<b>SAM_Arousal</b>	$F(3,141) = 26.490$	$p < 0.001$	<b>0.360 (grande efeito)</b>
Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2025)			

Os resultados indicam diferenças significativas entre os grupos para ambas as variáveis, com tamanhos de efeito grandes, como pode ser visto no Quadro 10. Isso sugere que os diferentes tipos de estímulo tiveram um impacto substancial na resposta emocional dos participantes.

Para entender melhor as diferenças entre os grupos, foi realizado um pós-teste de comparações múltiplas usando o Tukey HSD comumente utilizado após uma ANOVA para identificar quais os grupos que diferem entre si. (HOWELL, 2010). A tabela 11 abaixo apresenta a comparação das médias de ansiedade entre os grupos.

**Tabela 11 – Médias e Desvios-Padrão**

<b>Grupo Experimental</b>	<b>SAM_Affective (Valence)</b>	<b>SAM_Arousal</b>
Neutral_Positive	$M = 7.45 \pm DP = 1.18$	$M = 3.18 \pm DP = 2.04$
Ansio_Negative	$M = 4.47 \pm DP = 1.68$	$M = 6.08 \pm DP = 1.99$
Ansio_Positive	$M = 7.08 \pm DP = 1.71$	$M = 3.88 \pm DP = 2.28$
Neutral_Negative	$M = 3.77 \pm DP = 1.06$	$M = 6.77 \pm DP = 1.68$

Fonte: Autora com base nos dados do SPSS (2025).

Com base nos resultados obtidos para a variável SAM\_Affective (valência), verifica-se que:

- Os grupos Neutral\_Positive ( $M=7.45$ ) e Ansio\_Positive ( $M=7.08$ ) apresentaram as maiores valências positivas (afetividade positiva). O que sugere que os ambientes com elementos ambientais positivos, foram percebidos como mais prazerosos que os negativos.
- Os grupos Neutral\_Negative ( $M=3.77$ ) e Ansio\_Negative ( $M=4.47$ ) tiveram escores mais baixos, indicando maior valência negativa (afetividade negativa). Isso sugere que o ambiente negativo é percebido como menos prazeroso que os ambientes positivos.
- A diferença entre Neutral\_Positive e Neutral\_Negative foi a mais expressiva ( $p < 0.001$ ). Indicando que embora a narrativa tenha sido exatamente a mesma para ambos os grupos, os elementos ambientais considerados positivos (privacidade moderada, condição de uso em local específico de trabalho,

presença de biofilia, contraste baixo a médio e ausência de clutter) do *home office* foi o que norteou as análises.

Com base nos resultados obtidos para a variável *SAM\_Arousal* (excitação emocional), verifica-se que:

- Os grupos *Ansio\_Negative* ( $M=6.08$ ) e *Neutral\_Negative* ( $M=6.77$ ) apresentaram os maiores níveis de excitação emocional. O que significa que independentemente da narrativa o grau de ativação foi maior nos cenários negativos, sendo, portanto, o ambiente norteador nessa avaliação.
- Os grupos *Neutral\_Positive* ( $M=3.18$ ) e *Ansio\_Positive* ( $M=3.88$ ) tiveram escores significativamente mais baixos de excitação. Isso significa que as pessoas se sentiram menos agitadas nestes ambientes positivos independentemente da narrativa, mais uma vez o espaço foi norteador.
- A diferença entre *Neutral\_Positive* e *Neutral\_Negative* também foi altamente significativa ( $p < 0.001$ ). Indicando que mesmo a narrativa sendo a mesma, quando o ambiente mudou houve um alto nível de variação na ativação, indicando um impacto significativo nessa condição.
- Os resultados da ANOVA indicaram diferenças estatisticamente significativas entre os quatro grupos experimentais nas medidas de *SAM\_Affective* (Valence) e *SAM\_Arousal* (Excitação Emocional). Essa variação foi influenciada pelo tipo de narrativa prévia (ansiogênica ou neutra) e pelo design do ambiente de *home office* (ansiogênico ou não ansiogênico).

### **Discussão Dos Resultados - SAM**

Este tópico visa apresentar a discussão dos resultados a respeito dos testes SAM Affective e SAM Arousal, uma vez que os participantes foram expostos a diferentes combinações de narrativa prévia e estímulos ambientais, que impactam suas respostas emocionais de maneiras distintas.

#### *SAM\_Affective (Valence)*

A valência afetiva (*SAM\_Affective*) mede o grau de prazer/desprazer associado à experiência. Os resultados indicaram que:

- Os grupos expostos ao estímulo positivo (Positive) apresentaram maiores escores de valência afetiva, sugerindo uma experiência mais agradável.
- Os grupos expostos ao estímulo negativo (Negative) apresentaram escores de valência significativamente mais baixos, indicando maior desconforto.
- Os grupos expostos à narrativa ansiogênica antes da visualização do ambiente (Ansio\_Negative e Ansio\_Positive) apresentaram **menores escores** de valência em relação aos grupos com narrativa neutra, sugerindo que a narrativa afetou negativamente a percepção do ambiente, mas que o ambiente foi norteador nas avaliações.
- A menor valência foi observada no grupo **Ansio\_Negative**, indicando que a combinação da narrativa ansiogênica com um ambiente desorganizado (*office clutter*), com alto contraste, falta de biofilia e privacidade intensificou a percepção negativa do espaço.

Esses achados são consistentes com a literatura sobre efeitos da antecipação emocional e impacto do design ambiental na percepção do espaço (Vartanian *et al.*, 2015). Estudos indicam que experiências prévias e contextos emocionais influenciam significativamente a forma como um ambiente é percebido (Ulrich *et al.*, 1991).

No entanto, também foi observado o impacto do ambiente, independentemente da narrativa. Considerando que *Ansio* e *Neutral* representam a narrativa lida (narrativa ansiogênica e neutra, respectivamente) pelo participante e *Positive* e *Negative* (com elementos que podem diminuir e aumentar a ansiedade) se referem ao ambiente virtual experimentado, os resultados das comparações mostram que as diferenças mais significativas ocorrem quando há uma manipulação do ambiente, entre grupos que possuem diferentes ambientes (*Positive* e *Negative*), independentemente da narrativa.

Isso sugere que o ambiente virtual (se é positivo ou negativo) tem um impacto significativo nas avaliações da variável "SAM\_Affective" em relação a narrativa lida (se é ansiosa ou neutra). As combinações de ambiente e narrativa que mostraram diferenças significativas envolvem mudanças no ambiente, enquanto a narrativa parece ter menos influência, já que não houve diferenças significativas quando apenas a narrativa mudava, mas o ambiente permanecia o mesmo.

Desse modo, o peso das avaliações de "SAM\_Affective" (Prazer-Desprazer) recai também sobre os elementos ambientais, como presença de biofilia, contraste, controle de privacidade, a ausência de *office clutter* e ambiente de trabalho com condição de uso em local específico, do que sobre a narrativa lida. Cumpre ainda destacar, que quando o ambiente é POSITIVO os resultados do SAM estão mais próximos da escala de prazer (9 na escala Likert).

Esse achados são corroborados por Nasar (2008; 1998) uma vez que para o autor as características visuais dos ambientes terão impacto importante sobre a experiência humana, podendo influenciar a forma como os indivíduos agem sobre ele. Csillag (2015) ainda reforça que a visão é o sentido mais sensível e importante do ser humano, pois permite perceber o entorno de maneira a fazer os indivíduos serem atraídos ou não pelo espaço. Nesse sentido comprehende-se que o visual do ambiente teve um papel mais norteador que as narrativas, pois a visão influencia diretamente a maneira como os seres humanos percebem, processam e analisam o ambiente ao nosso redor.

Em suma comprehende-se essencialmente, que tanto o ambiente em que as pessoas estão (positivo ou negativo) quanto a forma como a pessoa está se sentindo em determinado momento, tem um impacto sobre a ansiedade.

A excitação emocional (SAM\_Arousal) mede a ativação fisiológica e emocional gerada pela experiência. Os resultados indicaram que:

- Os grupos expostos a estímulos negativos apresentaram maior excitação emocional, com o grupo Neutral\_Negative apresentando os escores mais elevados.
- Os grupos expostos a estímulos positivos apresentaram menor excitação emocional, especialmente o grupo Neutral\_Positive, que teve os menores níveis de excitação.
- Os grupos expostos à narrativa ansiogênica antes da experiência apresentaram escores significativamente mais altos de excitação emocional, indicando que a antecipação negativa contribui para uma resposta emocional mais intensa, ou seja, se a pessoa já entra ansiosa no ambiente, as características do espaço são capazes de intensificar a percepção negativa e desprazerosa para com o espaço.

- O grupo Ansio\_Negative teve os maiores escores de excitação emocional, sugerindo que a combinação de narrativa ansiogênica e ambiente desorganizado amplificou significativamente o estado de alerta e desconforto.

Esses resultados estão alinhados com estudos sobre a modulação da excitação emocional pelo contexto e ambiente. Conforme apresentado anteriormente nesta tese, Ulrich (1983) demonstrou que ambientes naturais reduzem a ativação emocional e promovem estados de relaxamento, enquanto ambientes desorganizados (com *office clutter*) e de alto contraste aumentam a excitação. Da mesma forma, estudos sobre *priming* emocional indicam que a exposição prévia a narrativas ansiogênicas pode elevar a excitação emocional e influenciar negativamente a percepção de um espaço subsequente (Bower, 1981; Chen *et al.*, 2020).

Segundo Chen *et al.* (2020) o *priming* emocional é um fenômeno psicológico em que estímulos emocionais, mesmo quando apresentados de forma subconsciente, influenciam as percepções, atitudes ou comportamentos subsequentes dos seres humanos. Ele é usado para explorar como emoções inconscientes podem moldar julgamentos e reações, muitas vezes sem que o indivíduo perceba. Similar ao conceito de julgamentos emocionais proposto por Nasar (2008). No contexto deste estudo, o *priming* emocional pode ser aplicado para criar ambientes que despertam emoções específicas.

Os dados também revelam que as pessoas se sentem mais agitadas em espaços negativos, isso deve ocorrer porque esses ambientes tem contraste alto (cores mais fortes), *office clutter*, ausência de privacidade falta e de biofilia, o que segundo as teorias apresentadas ao longo desta tese, de fato geram desconforto e agitação.

- Ambientes negativos (cenários que causam emoções ruins) resultam em maior excitação emocional do que ambientes positivos, independentemente do tipo de narrativa (neutra ou ansiosa).
- O ambiente negativo parece ser o principal fator que aumenta a excitação das pessoas, e esse efeito é mais forte do que a narrativa em si.

Esses resultados refletem que as pessoas se sentiam mais excitadas num sentido de agitadas em ambientes negativos que em ambientes positivos. Isso porque ao responderem a escala SAM, foi explicado aos participantes que esta

“excitação” seria em um sentido oposto a calma, num contexto de agitação/euforia o qual as pessoas consideram como algo negativo do ambiente, justificando assim os resultados dos testes apresentados.

Os achados deste estudo reforçam teorias sobre o impacto do design ambiental e da antecipação emocional na experiência subjetiva conforme apontam os parágrafos abaixo:

Quanto ao efeito do design biofílico e da organização no bem-estar, conforme apresentado anteriormente nesta tese, a literatura sobre design biofílico e neurociência aplicada ao ambiente sugere que espaços com elementos naturais, organização e iluminação equilibrada promovem bem-estar e reduzem estresse (Kellert; Calabrese, 2015), consequentemente influenciam na redução da ansiedade percebida.

Esses dados são corroborados pelos resultados identificados no grupo *Neutral\_Positive*, que apresentou altos escores de valência afetiva e baixa excitação emocional, confirmado que ambientes organizados e projetados com elementos biofílicos são percebidos como mais positivos e menos estimulantes de forma negativa.

Quanto ao impacto da narrativa ansiogênica no estado emocional, estudos em psicologia emocional demonstram o *core affect* ou afeto central que é uma resposta básica de prazer ou desprazer e está ligada à percepção das situações como positivas ou negativas. Isso significa que, na antecipação, nossas emoções podem ser moduladas por essa base afetiva. Portanto, a antecipação de um evento negativo, como no caso deste estudo uma narrativa negativa, pode gerar uma resposta de excitação emocional elevada, que afeta a forma como estímulos subsequentes são interpretados (Barrett *et al.*, 2007).

Isso explica o aumento da excitação emocional nos grupos expostos à narrativa ansiogênica, especialmente quando combinados com um ambiente negativo (*Ansio\_Negative*).

Esse efeito pode estar relacionado ao modelo de congruência emocional, onde o estado emocional inicial influencia a percepção subsequente do ambiente, tornando-o mais negativo se a emoção prévia for ansiosa (Bower, 1981).

Quanto aos ambientes negativos e aumento da excitação, estudos como os de Ulrich (1983) e Mehrabian e Russell (1974) indicam que ambientes com *clutter* ou

desorganizados e de alto contraste aumentam a excitação emocional e geram desconforto. No presente estudo, os grupos expostos a espaços de *home office* com condições de estímulos emocionais excessivos, portanto considerados nesta tese como negativos (Negative), apresentaram maior excitação emocional (ativação) e menor valência afetiva (prazer), sugerindo que o desconforto gerado por um ambiente visualmente desagradável intensificou o impacto emocional negativo elevando os níveis de ansiedade percebidos.

Cumpre ainda destacar, que segundo as teorias apresentadas por Nasar (2008), as pessoas tendem a preferir ambientes com baixo a médio contraste, e baixa complexidade. Ferrari, Swanson e Patel (2021) colocam ainda, que ambientes com alto nível de acúmulo tendem a aumentar o nível de agitação e estresse das pessoas. Portanto, esses achados corroboram com o entendimento que os ambientes negativos, por serem compostos por cores fortes, sem presença de privacidade e com alto de nível de *clutter* (acúmulo) levou os participantes a interpretarem-o como um ambiente de maior ativação, no sentido negativo da palavra, ou seja, que causa mais agitação e menos tranquilidade.

Estudos mostram que padrões, cores, texturas e formas presentes no ambiente podem afetar as emoções, a agradabilidade, a cognição e o comportamento humano de maneiras profundas e muitas vezes inconscientes. (Fernandes *et al.*, 2021; Mont'Alvão 2018; Bins Ely 2004) Justificando que os ambientes positivos tenham tido escala mais próximas de prazer nos resultados do SAM.

Quanto ao *Priming* Emocional e Interação com o Design, os resultados também reforçam o conceito de *priming* emocional, em que os estados emocionais prévios modulam a interpretação de estímulos subsequentes (Barrett *et al.*, 2007; Chen *et al.*, 2020).

Ou seja, no conceito deste estudo, a exposição à narrativa ansiogênica antes do ambiente negativo (*Ansio\_Negative*) resultou nos piores escores de valência e maiores escores de excitação, sugerindo que a antecipação negativa intensificou a percepção ruim do espaço. Entende-se, portanto, que quando o ser humano já está com uma carga negativa de estímulo, às condições do ambiente impactam ainda mais na emoção percebida, no caso deste estudo os níveis de agitação/excitação foram percebidos como mais elevados.

Diante do exposto, os resultados dos testes SAM para a valência e excitação (*arousal*) em realidade virtual nos ambientes de *home office*, sugerem que:

- O design do espaço de trabalho tem um impacto significativo na experiência emocional dos participantes, influenciando tanto a valência afetiva quanto a excitação emocional.
- Ambientes positivos (com design biofílico e organização) foram associados a valência afetiva mais alta e menor excitação emocional, enquanto ambientes negativos (desorganizados e de alto contraste) geraram maior desconforto e excitação emocional elevada.
- Narrativas ansiogênicas (negativas) antes da exposição ao ambiente amplificaram a resposta emocional negativa, sugerindo que a antecipação de um evento desagradável pode modular a percepção subsequente do espaço, podendo essa ser positiva ou negativa.
- O grupo que combinou narrativa ansiogênica e ambiente desorganizado (**Ansio\_Negative**) apresentou os piores escores de valência e maior excitação emocional, indicando um efeito cumulativo da antecipação negativa e do design desconfortável.

Esses achados têm implicações importantes para o design de ambientes de trabalho, sugerindo que elementos naturais, organização (falta de *office clutter*), privacidade e baixo a médio contraste podem reduzir a excitação emocional negativa promovendo bem-estar para as condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

A influência da narrativa prévia indica que a experiência subjetiva do ambiente não depende apenas do design físico, mas também do contexto emocional e cognitivo prévio, mas que o ambiente pode ser um meio de intensificar ou reduzir as condições negativas percebidas pelos usuários do espaço.

#### 7.2.4 Considerações Finais

Buscando trazer uma discussão aprofundada dos resultados com base nos dados obtidos no ESTUDO 02, apresentam-se as análises dos principais impactos decorrentes dos achados desta pesquisa no ambiente de *home office*, na ansiedade e na resposta emocional de modo geral.

Em relação ao impacto do design do espaço no ambiente de *home office* e da narrativa na resposta emocional e no estado de ansiedade. Pode-se observar que a análise dos resultados da ANOVA revelou diferenças estatisticamente significativas nos escores das variáveis SAM\_Affective (Valência), SAM\_Arousal (Excitação Emocional), STAI\_1 (Ansiedade Estado Pré-Teste) e STAI\_2 (Ansiedade Estado Pós-Teste).

A interação entre a narrativa prévia (ansiogênica vs. neutra) e as condições ambientais (positivo vs. negativo) influenciou não apenas a percepção emocional imediata do espaço, mas também os níveis de ansiedade-estado. Isso tem implicações diretas para a ergonomia do ambiente construído, a regulação emocional no trabalho e o bem-estar dos usuários de *home office*.

Quanto ao impacto da narrativa e do design na resposta emocional (SAM\_affective e SAM\_arousal), os dados confirmam que a percepção do espaço de trabalho é modulada tanto por fatores ambientais quanto por estados emocionais prévios.

#### SAM\_Affective (Valência):

- Os ambientes com estímulos positivos (Positive) foram percebidos como mais agradáveis.
- Os ambientes com estímulos negativos (Negative) foram associados a valência afetiva mais baixa, especialmente quando precedidos por uma narrativa ansiogênica (Ansio\_Negative).
- O grupo Ansio\_Negative apresentou a menor valência, indicando um efeito cumulativo da antecipação emocional negativa (narrativa) e do ambiente desconfortável.

#### SAM\_Arousal (Excitação Emocional):

- Ambientes negativos e narrativas ansiogênicas elevaram significativamente os níveis de excitação emocional.
- O grupo Neutral\_Negative apresentou os maiores escores de excitação, sugerindo que um ambiente desorganizado e de alto contraste, independentemente da narrativa prévia, gera estresse e hiperatividade emocional.

Esses achados reforçam estudos sobre neuroarquitetura, que indicam que ambientes mal planejados provocam ansiedade, enquanto elementos biofílicos e

organizados promovem estados emocionais positivos (Kellert e Calabrese, 2015; Ulrich, 1983). Já sobre o impacto no estado de ansiedade (STAI\_1 VS. STAI\_2), os resultados da escala STAI Estado permitem analisar como a experiência afetou os níveis de ansiedade dos participantes antes e depois do experimento em RV.

Antes do Experimento (STAI\_1): Os grupos expostos à narrativa ansiogênica (Ansio\_Negative e Ansio\_Positive) já começaram o experimento com níveis de ansiedade mais altos, corroborando que o *priming* emocional afetou a resposta inicial dos participantes. Os grupos com narrativa neutra (Neutral\_Positive e Neutral\_Negative) apresentaram níveis de ansiedade menores no pré-teste, sugerindo que o estado emocional inicial era mais equilibrado antes da exposição ao ambiente. Depois do Experimento (STAI\_2): O grupo Ansio\_Negative teve um aumento significativo da ansiedade (diferença entre STAI\_2 e STAI\_1), sugerindo que a combinação de narrativa ansiogênica e ambiente desorganizado piorou o estado emocional dos participantes. Os grupos com estímulos positivos (Neutral\_Positive e Ansio\_Positive) mostraram redução ou estabilidade nos escores de ansiedade, indicando que um ambiente bem planejado pode atenuar os efeitos negativos da ansiedade prévia. Esses achados estão alinhados com pesquisas sobre design restaurativo e impacto ambiental na ansiedade, que demonstram que ambientes estruturados e com elementos naturais ajudam na regulação emocional e na recuperação da ansiedade (Kaplan; Kaplan, 1989; Berman *et al.*, 2008).

## 8 CONCLUSÃO

As considerações finais desta pesquisa serão expostas a seguir, juntamente com recomendações para investigações futuras. É fundamental ressaltar, desde já, que os principais achados não devem ser interpretados de forma simplista ou generalizada, uma vez que estão diretamente relacionados ao tipo de estímulo visual apresentado aos participantes selecionados, além das delimitações temporais, espaciais e do próprio objeto empírico analisado – os ambientes de *home office*.

Para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, as seguintes características foram tomadas para estudo: condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste, indicadas na literatura levantada como elementos que promovem a redução das cargas excessivas de estímulo e da ansiedade nesse tipo de espaço.

A pesquisa foi organizada em dois ESTUDOS, no qual o primeiro adotou para investigação empírica a Teoria das Facetas e a segunda estruturou-se por meio da Realidade Virtual. O ESTUDO 01 foi estruturado através da Teoria das Facetas, tendo se mostrado relevante para a pesquisa na medida em que favoreceu o equilíbrio entre o nível teórico e o empírico, bem como aprimorou o instrumento de coleta de dados e recomendou o método para analisá-los sem alterar os resultados. Essa metateoria permitiu delinear a pesquisa através da identificação de diferentes variáveis/facetas advindas da literatura levantada, dispostas numa sentença estruturadora geral, que reflete de modo claro toda a delimitação da pesquisa. Assim, foi definida uma sentença estruturadora para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices* relacionada com o modelo proposto nesta tese. No sentido de examinar os efeitos das variáveis ambientais tomadas para estudo, buscando validar a aderência de cada uma para a avaliação proposta, foi utilizado o Sistema de Classificações Múltiplas, assim como a técnica não-métrica e multidimensional Análise de Estrutura de Similaridade (*Similarity Struture Analysis – SSA*), contando com o auxílio do programa computacional HUDAP, na versão 7.0, para avaliá-los. A relevância do método de coleta de dados (SCM) para esta pesquisa deve-se, sobretudo, pela mínima influência exercida pelo pesquisador sobre os sujeitos

entrevistados, possibilidade do uso de imagens e por não depender inteiramente de declarações verbais. Quanto ao método de análise dos dados, sua importância deu-se por permitir identificar dados implícitos que outras técnicas não alcançariam.

O ESTUDO 02 utilizou a Realidade Virtual (RV) como ambiente interativo para a condução da investigação empírica, possibilitando a simulação controlada de diferentes condições de *home office* e a imersão dos participantes em contextos realistas e padronizados. A adoção da RV revelou-se especialmente relevante por permitir a manipulação precisa dos estímulos ambientais, favorecendo a coleta de dados em situações próximas à experiência real, sem comprometer a validade interna da pesquisa. Para a avaliação dos efeitos dos estímulos sobre os participantes, foram adotados instrumentos psicométricos validados, como a escala DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale*), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI-E) e a ferramenta de Design Emocional SAM (*Self-Assessment Manikin*), que permitiram mensurar, respectivamente, níveis de ansiedade e respostas afetivas subjetivas frente aos cenários propostos. A análise dos dados coletados foi realizada por meio do software SPSS, utilizando testes estatísticos apropriados à natureza das variáveis envolvidas. Foram empregados o teste ANOVA para identificar diferenças significativas entre os grupos experimentais, o teste de Tukey HSD para comparações e o teste de Kruskal-Wallis, uma técnica não paramétrica, como alternativa para variáveis que não atenderam aos pressupostos paramétricos.

Esse conjunto de procedimentos analíticos permitiu uma compreensão robusta dos efeitos dos estímulos ambientais virtuais sobre o estado emocional dos participantes, contribuindo diretamente para o alcance dos objetivos propostos. Tendo sido apresentados os principais aspectos metodológicos que fundamentaram a investigação empírica passa-se, a seguir, para as respostas aos objetivos da pesquisa.

Nessa direção, buscando identificar as facetas relacionadas às condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, realizou-se uma revisão sistemática da literatura e tomou-se para estudo as seguintes variáveis de pesquisa: condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste, utilizados para a construção do modelo conceitual aqui proposto, em forma de uma sentença estruturadora.

Buscando testar se as características condição de uso, controle de privacidade, *office clutter*, biofilia e contraste eram aderentes para a avaliação de cargas excessivas de estímulos nos ambientes de *home offices*, apurou-se que todas mostraram-se determinantes, já que formaram regiões de contiguidade entre seus elementos internos e, por essa razão, foram apreendidas pelos participantes desta pesquisa em relação ao tipo de avaliação enfocada. Sobre as relações mútuas entre as facetas, encontrou-se que as facetas de condição de uso, controle de privacidade e biofilia relacionam-se com uma ou mais facetas da sentença estruturadora para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*; enquanto que para as facetas de *office clutter* e contraste não.

Nessa perspectiva e como uma consequência direta desse resultado, a sentença estruturadora para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*, ou seja, o modelo conceitual aqui proposto mostrou-se consistente para a avaliação empreendida, não sendo, necessário ser reescrita. Tal resultado corrobora com as hipóteses inicialmente consideradas nesta pesquisa, ou seja, que essas facetas seriam aderentes para o tipo de avaliação proposta.

No sentido de examinar os efeitos das características selecionadas para a avaliação proposta, conclui-se que o ambiente de trabalho com condições de uso em local específico, com controle de privacidade moderado, sem *office clutter*, com biofilia presente e contraste baixo a médio promove a redução da nocividade e das cargas excessivas aos usuários de *home offices*, além da ansiedade percebida, enquanto o oposto às aumenta, segundo a percepção dos participantes da pesquisa.

Buscando-se analisar o consenso dos resultados entre os dois diferentes grupos abordados, apurou-se que há consenso dos resultados para a condição de uso, o controle de privacidade, o *office clutter* e a biofilia, mas divergência em relação ao contraste. Enquanto os brasileiros abordados preferem um ambiente de *home office* com contraste baixo/médio (coerência alta) e os portugueses com contraste alto (coerência baixa), provavelmente em decorrência de preferirem esses ambientes com mais cores e texturas nos seus elementos.

No entanto, cumpre destacar que nos testes em RV, os dados analisados no SPSS mostraram consenso entre os dois grupos. Testes considerando a idade,

gênero e variáveis mostraram que os dois grupos operam de maneira muito semelhante. Nesse sentido, os dados dos participantes brasileiros e portugueses foram agrupados, a fim de promover maior robustez na pesquisa e visando, também, identificar os principais achados no ESTUDO 02 desta tese.

O ESTUDO 02 demonstrou ainda que as condições de estímulo ambientais e o estado emocional prévio dos usuários interagem para modular a experiência do espaço de trabalho. As principais conclusões são: o ambiente positivo (biofílico, com controle de privacidade moderada, baixo a médio contraste, condição de uso em local específico e sem *office clutter*) foi associado a maior valência afetiva (prazer), menor excitação emocional e estabilidade nos níveis de ansiedade, já o ambiente negativo (com *office clutter*, com controle de privacidade mínimo, condição de uso em local adaptado, de alto contraste e sem biofilia) aumentou a excitação emocional e gerou maior ansiedade-estado pós-experimento.

A narrativa ansiogênica antes da exposição ao ambiente intensificou a percepção negativa e elevou a excitação emocional, especialmente quando combinada com um ambiente desconfortável.

Considerando a integração dos achados com a Ergonomia no Ambiente Construído, os resultados sugerem implicações diretas para o design dos espaços de trabalho em *home office*. Portanto, buscando propor recomendações para futuros projetos, fazem-se os seguintes apontamentos:

#### 1. O Design do Ambiente Pode Reduzir ou Intensificar a ansiedade

Espaços sem *clutter*, com controle de privacidade moderado, biofilia e condição de uso em locais específicos a *home office* (Positivo) reduziram a ansiedade-estado e promoveram emoções positivas, reforçando a ideia de que o design do espaço influencia não apenas a estética, mas também o bem-estar mental dos usuários. Já espaços com estímulos opostos (Negativo) aumentaram a excitação emocional e a ansiedade, confirmando que essas condições de estímulos ambientais favorecem a nocividade e as cargas excessivas aos usuários de *home offices* promovendo ansiedade e dificultando a regulação emocional. Esses achados reforçam a Teoria da Restauração da Atenção (ART), que propõe que ambientes naturais e organizados facilitam a recuperação da fadiga mental e reduzem o estresse e consequentemente a ansiedade (Kaplan e Kaplan, 1989).

#### 2. O Estado Emocional Prévio Modula a Percepção do Espaço

A narrativa ansiogênica aumentou a sensibilidade ao desconforto do ambiente de *home office*, exacerbando as respostas negativas ao espaço de trabalho. Já as narrativas neutras permitiram uma avaliação mais objetiva do ambiente, minimizando distorções emocionais na percepção do espaço. Isso tem implicações ergonômicas importantes, pois indica que a experiência subjetiva do ambiente não depende apenas do design físico, mas também do estado emocional prévio do usuário (Vartanian *et al.*, 2015).

### 3. Implicações Diretas para o Projeto de Ambientes de *Home Office*

Os dados desta tese revelam que o design dos ambientes de *home office*, deve ser elaborado levando em consideração não apenas a funcionalidade, mas também a regulação emocional dos usuários. Ambientes de trabalho devem incorporar elementos de privacidade, ambiente específico de trabalho, biofilia, elementos cromáticos de baixo a médio contraste e uma organização adequada (sem *office clutter*) para reduzir os efeitos da nocividade e cargas excessivas de estímulo bem como a ansiedade. Narrativas e briefings antes de atividades importantes, como reuniões de trabalho, podem influenciar a percepção do espaço e devem ser levados em conta. A percepção do espaço de trabalho não é apenas uma resposta ao ambiente físico, mas uma experiência influenciada por fatores emocionais e cognitivos prévios como experiências do usuário, conforme explica Nasar (2008).

As empresas devem, portanto, integrar a ergonomia do ambiente construído, considerando o estado e emocional no planejamento dos espaços de trabalho, visando mitigar estressores ambientais e emocionais.

Esses achados reforçam a necessidade de considerar abordagens integradas na Ergonomia, Design e Estética Ambiental que contemplem não apenas fatores físicos, mas também emocionais e cognitivos, para criar ambientes de trabalho mais saudáveis, restaurativos e produtivos.

A partir do exposto, pode-se dizer que o objetivo geral desta pesquisa, propor um modelo conceitual para a avaliação das condições de estímulos ambientais que favorecem a redução da ansiedade percebida aos usuários de *home offices*.

Espera-se que os principais resultados aqui apresentados, sirvam de base para as decisões em projetos que priorizem a redução da nocividade e cargas excessivas de estímulo, bem como a redução da ansiedade percebida nos

ambientes de *home office*, na medida em que não deixaram para trás as análises empíricas, como orienta a Ergonomia do Ambiente Construído, em favor da correta adaptação desse tipo de ambiente às necessidades estéticas ou perceptivas de seus usuários.

Por fim, como recomendações para trabalhos futuros, sugerem-se desdobramentos para a avaliação de outras características ambientais em conjunto com biossensores mais complexos como o EEG, EDA, Respiração, em conjunto com atividades mais complexas desenvolvidas em RV ou até em laboratórios em ambientes reais.

## REFERÊNCIAS

- ALDAO, A; NOLEN-HOEKSEMA, S; SCHWEIZER, S. Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. **Clinical Psychology Review**, v. 30, n. 2, p. 217-237, 2010. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- ALTMAN, Irwin; VINSEL, Anne. Personal space: an analysis of E.T. Hall's Proxemics Framework." In: ALTMAN, I.; WOHLWILL, J. **Human Behavior and Environment: advances in theory and research**. New York: Plenum Press, v. 2, p. 181-254, 1977.
- ALTMAN, I. **The environment and social behavior**. Monterey, Califórnia: Brooks / Cole, 1975.
- ARAÚJO, Tânia Maria de; LUA, Iracema. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, p. 1-11, 2021. doi:10.1590/2317-6369000030720.
- BARRETT, L. F; BLISS-MOREAU, E. Affect as a psychological primitive. **Advances in Experimental Social Psychology**, n. 41, p. 167-218, 2009. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)00404-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)00404-8)
- BARROS, B. P. de et al. Ansiedade, depressão e qualidade de vida em pacientes com glomerulonefrite familiar ou doença renal policística autossômica dominante. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, n. 2, p. 120-128, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000200002>
- BERMAN, M. G; JONIDES, J; KAPLAN, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. **Psychological Science**, n. 19, v. 12, p. 1207-1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- BIAGGIO AMB, Natalício L. **Manual para o Inventário de Ansiedade Traço Estado (IDATE)**. Rio de Janeiro: CEPA, 1979.
- BILKSY, Wolfgang. A Teoria das Facetas: noções básicas. **Estudos de Psicologia**, p. 357-365, 2003.
- BINS Ely, Vera; OLINTO, Fernanda; VILLELA, Mariana Silva. Avaliação ambiental em ponto de venda de joalheria, relojoaria e ótica, p. 171-182. In: **1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada Blucher Engineering Proceedings**, v. 3, n. 3. São Paulo: Blucher, 2016.
- BINS Ely, Vera. Ergonomia + Arquitetura: buscando um melhor desempenho do ambiente físico. In: MORAES, A; AMADO, G. (Orgs.). **Coletânea de Palestras de Convidados Internacionais e Nacionais**. Rio de Janeiro: FAPERJ; iUsER, p.167-174, 2004.

BRADLEY, M. M., CODISPOTI, M., CUTHBERT, B. N.; LANG, P. J. Emotion and motivation I: Defensive and appetitive reactions in picture processing. **Emotion**, n. 1, v. 3, p. 276, 2001. doi: <https://doi.org/10.1037/1528-3542.1.3.276>.

BOONEN, Eduardo Magno. As várias faces do teletrabalho. Belo Horizonte. **Artigo e & G Economia e Gestão**, v. 2 e 3, n. 4 e 5, p. 106-127, dez. 2002/jul. 2003.

BORG, Ingwer. Facet Theory. In: EVERITT, B.; HOWELL, D. (Orgs.). **Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science**. Chichester: John Wiley & Sons, 2005. v. 2, p. 595-599.

BORG, Ingwer; LINGOES; J. **Multidimensional Similarity Structure Analysis**. New York: Springer-Verlag New York Inc, 1987. p. 390.

BORGES, Tânia. **Can a Natural-Like Surrounding Influence Interview Anxiety? A Virtual Reality Study**. Lisbon University Institute, 2015.

BORGES, T.; RAMOS, S.; VILAR, E.; NORIEGA, P.; REBELO, F. **Scenario Validation for a Virtual Reality-based Study**: Interview Anxiety and a Nature-Like Surrounding. In: 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, 2015.

BOIKO, Cristiano Friedrich. Home office na prática: as práticas no trabalho profissional exercido em ambientes domésticos na pandemia do COVID-19. **Industry and Higher Education**, v. 3, n. 1, p. 84, 2021. Disponível em: <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.

BOWER, G. H. Mood and memory. **American Psychologist**, n. 36, v. 2, p. 129, 1981. doi: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.2.129>

CAMARGO, Brigido Vizeu. JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. doi: 10.9788/TP2013.2-16.

CARDOSO, Marcela Carvalho Alves. **O ambiente do escritório na realidade da casa brasileira**. 2021 Monografia. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, Distrito Federal, 2021. Disponível em: [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1392/1/Marcela%20Carvalho%20Alves%20Cardoso\\_0005905.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1392/1/Marcela%20Carvalho%20Alves%20Cardoso_0005905.pdf). Acesso em: 12 set. 2022.

CHEN, J. et al. A Review of Studies on Unconscious Emotional Priming. **OALib**, v. 07, n. 04, p. 1-11, 2020.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2. ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

CANTER, David. Keynote Address – Qualitative Structural Theory: Practical Possibilities of Partial Order Projections. *In: SHYE, C. Samuel; SOLOMON, E.; BORG, I. (Orgs.)* 15th International Face TV Theory V Conference. **Anais...** New York: 2015.

CANTER, David. The facet of place. *In: Psychology in Action*. Dartmouth Benchmark Series. Datmount Publishing Company, Hantshire, UK, 1996, p. 107-138.

CANTER, David; BROWN, J.; GROAT, L. A multiple sorting procedure for studying conceptual systems, *In: BRENNER, M; BROWN, J.; CANTER, D. (OrgS.). The research interview: uses and approaches*. London: Academic Press, 1985, p. 79-114.

CERQUEIRA, Wagner Damasceno F. de; MONTEIRO, Circe. Environment indicators for river restoration: a facet approach to reveal the interplay of environmental, spatial and social dimensions. **17th Facet Theory Conference Proceedings**. 2020, p. 130-140.

COHEN, S.; GLASS, D. C.; PHILLIPS, S. Environment and health. Handbook of Medical Sociology. *In: FREEMAN, H. E.; LEVINE, S.; REEDER, L. G. (Eds.). Englewood Cliffs*, NJ: Prentice-Hall, 1977.

COLENBERG, S.; JYLHÄ, T.; ARKESTEIJN, M. The relation ship between interior office space and employee healt hand well-being – a literature review. **Building Research and Information**, v. 49, n. 3, p. 352-366, 2021. doi: <https://doi.org/10.1080/09613218.2019.1710098>.

COSTA FILHO, Lourival Lopes. **Midiápolis**: comunicação, persuasão e sedução da paisagem urbana midiática. 272f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

COSTA FILHO, Lourival Lopes. O enfoque da Teoria das Facetas na avaliação de lugares. *In: V ENEAC – Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e VI Seminário Nacional de Acessibilidade Integral*, 2014. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, PUC-Rio, LEUI/PUC – Rio. 2014.

COSTA FILHO, Lourival Lopes; OLIVEIRA, I. F.; YOKOYAMA, S. A. A qualidade percebida em cenas do comércio varejista do centro de caruaru. *In: VI ENEAC – Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e VII Seminário Nacional de Acessibilidade Integral*, 2016. Recife. **Anais...** Recife, UFPE, p. 541-552, 2016.

COSTA, Ana Paula Lima; ANDRETO, Luiz; VILLAROUCO, Vilma. Avaliação de um espaço de trabalho a partir da metodologia de avaliação ergonômica do ambiente construído. *In: MONT'ALVÃO, Cláudia; VILLAROUCO, Vilma (Orgs.). Um novo olhar para o projeto: a ergonomia do ambiente construído*. Teresópolis: 2AB, 2011, v. 1, p. 95-113.

DAO, Trina N., "Office Clutter and Its Influence: Assessing Engagement, Satisfaction, Tension, Stress, and Emotional Exhaustion". College of Science and

Health Theses and Dissertations, 2019. Disponível em:  
[https://via.library.depaul.edu/csh\\_etd/294](https://via.library.depaul.edu/csh_etd/294).

ELALI, Gleice Azambuja. Relações entre comportamento humano e ambiência: uma reflexão com base na Psicologia Ambiental. *In: Anais do Colóquio Internacional Ambiências compartilhadas: cultura, corpo e linguagem*. Rio de Janeiro, 2009, p. 1-17.

ELALI, Gleice Azambuja. Elementos do processo projetual como fonte de stress ambiental: explorando aspectos que podem influenciar a relação usuário-ambiente. **Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído IX Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios**, 2009, p. 80-95.

ELLIOT, Maud Adjeley Ashong; BIBI, Dzifa. The office at home: information technology and work-life balance among women in developing countries. **AISWN International Research Workshop on Women, IS and Grand Challenges** 2020, dez. 2020.

ERNAWATI, Jenny. The role of complexity, coherence, and imageability on visual preference of urban street scenes. *In: The 5th International Conference on Indonesian Architecture and Planning*, p. 16, 2021. doi:10.1088/1755-1315/764/1/012033.

EYSENCK, M. W; PAYNE, S; SANTOS, R. Anxiety and depression: past, present, and future events. **Cognition & Emotion**, v. 20, n. 2, p. 274-294, 2006. doi:10.1080/02699930500220066

FATHALLAH, Nermine. A. *et al.* **Virtual reality**: a paradigm shift in architecture and urban design education. IEEE 1st Industrial Electronics Society Annual On-Line Conference (ONCON), 2022. p. 1-6. doi: <https://doi.org/10.1109/ONCON56984.2022.10126564>.

FELIPPE, Maíra Longhinotti. O hospital pediátrico e as possibilidades de restauração do estresse. *In: SILVEIRA, Bettieli Barboza da; FELIPPE, Maíra Longhinotti (Orgs). Ambientes restauradores: conceitos e pesquisas em contextos de saúde*. Florianópolis: UFSC, 2019.

FELIPPE, Maíra Longhinotti *et al.* Moradia: um habitat saudável para a pandemia? **Gestão & Tecnologia de Projeto**. São Carlos, v. 16, n. 4, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/178708/176516>.

FERNANDES, Manuela Mello; COSTA FILHO, Lourival Lopes. A qualidade Cromática Percebida em Escritórios. *In: MONT'ALVÃO, C; VILLAROUCO, V. (Orgs). Um novo olhar para o projeto 4: a ergonomia do ambiente construído*. Olinda: Livro Rápido, p.60-67, 2018.

FIELD, Andy. Métodos de Pesquisa. **Descobrindo a Estatística usando o SPSS**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

FISHER, J. C. *et al.* Perceived biodiversity, sound, naturalness and safety enhance the restorative quality and well being benefits of green and blue space in a neotropical city. **Science of the Total Environment**, v. 755, p. 143095, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143095>.

FIGUEIREDO, Diva Maria Freire, **O monumento habitado**: a preservação do patrimônio de sítios históricos na visão dos habitantes e dos arquitetos especialistas em patrimônio. O caso de Parnaíba. 159f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

FONSECA, Juliane Figueiredo; MONT'ALVÃO, Cláudia. Os efeitos do Design dos espaços de trabalho, da cor do ambiente e do tipo de tarefa sobre o comportamento do trabalhador. In: II Congresso Internacional de Pesquisa em Design. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, P&D, 2003.

GAMA, Marcel Magalhães Alves *et al.* Ansiedade-traço em estudantes universitários de Aracaju (SE). **Revista de Psiquiatria do Rio Grande Do Sul**, v. 30, n. 1, p. 19-24, 2008. doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-81082008000100007>.

GARLING, Tommy; GOLLEDGE, Reginald. G. Environmental perception and cognition. In: ZUBE, E. H.; MOORE, G.T. (Eds.). **Advance in Environment, Behavior, and Design**. Springer, Boston, v. 2, 1989. doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0717-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0717-4_7).

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, Diogo A., e Sérgio Nesteriuk. **Arquitetura Narrativa e a experiência do jogador**. Em *Blucher Design Proceedings*, 1783-90. Belo Horizonte: Blucher, 2019. doi: <https://doi.org/10.5151/9cidi-congic-4.0232>.

IJMKER, S. *et al.* Should office workers spend fewer hours at their computer? A systematic review of the literature. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 64, n. 4, p. 211-222, 2007.

ITTELSON, W. H. Environment perception and contemporary perceptual theory. In: W. H. Ittelson (Ed.). **Environment and cognition**. New York: Seminar, 1973.

JANWANTANAKUL, P. *et al.* Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. **Occupational Medicine**, v. 58, n. 6, 2008, p. 436-438.

JARDIM, Carla Carrara da Silva. n. São Paulo: LTr, 2003.

JOYE, Yannick. Architectural lessons from environmental psychology: the case of biophilic architecture. **Review of General Psychology**, n. 11, p. 305-328, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/1089-2680.11.4.305>.

JOYE, Yannick; VAN DEN BERG, Agnes. Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research. **Urban**

**Forestry and Urban Greening**, n. 10, p. 261-268, 2011. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2011.07.004>.

KADUK, Anne *et al.* Involuntary vs. Voluntary flexible work: insights for scholars and stakeholders. **Community, Work & Family**, v. 22, n. 4, p. 412-442, 2019.  
<https://doi.org/10.1080/13668803.2019.1616532>.

KAPLAN, Rachel; Kaplan Stephen. **The experience of nature**: a psychological perspective. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

KAPLAN, Stephen. Perception and landscape: conceptions and misconceptions. *In:* NASAR, J. **Environmental aesthetics**: theory, research, and application. New York: Cambridge University, p.45-55. 1988.

KAIPPER, Márcia Balle. **Avaliação do Inventário de Ansiedade-Traço/Estado (IDATE através da análise de Rasch)**. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 138. 2008.

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth Freeman. **The practice of biophilic design**. 2015. Disponível em: [www.biophilic-desing.com](http://www.biophilic-desing.com)

KELVIN, Peter. A social-psychological examination of privacy. **Br. J. Soc. Clin. Psychol.**, n. 12, p. 248-261, 1973.

KÜHNER, Clara ; STEIN, Maie; HANNES, Zacher. A person-environment fit approach to environmental sustainability in the workplace, **Journal of Environmental Psychology**, v. 95, 2024, p. 102270. doi:  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102270>.

KRYTER, Karl D. **The effects of noise on man**. New York: Academic. 1970.

KOVAL, Erin; HACKETT, Paul M. Hermeneutic consistency, structured ontology and mereology as embodied in Facet Theory and the mapping sentence, *in: 15º International Facet Theory Conference*, New York, p.106-113, 2015.

KUHNEN, Ariane *et al.* A importância da organização dos ambientes para a saúde humana. **Psicologia & Sociedade**, v. 23, n. 3, p. 538-547, 2010.

LAUFER, R. S., PROSHANSKY, H. M., WOLFE, M. **Some analytic dimensions of privacy**, 1973, p. 353-72.

LAWRENCE, Roderick J. Healthy residential environments *In:* BECHTEL, Robert B; CHURCHMAN, Arza. **Handbook of environmental psychology**. New York: John Wiley & Sons, 2002, p. 394-412.

LEVY, Shlomit; GUTTMAN, Louis. The conical structure of adjustive behavior. **Social Indicators Research**, v. 21, n. 5, p. 455-479, 1989. Disponível em:  
<https://www.jstor.org/stable/27520783>.

LEMOS, Ana Heloísa da Costa; BARBOSA, Alane de Oliveira; MONZATO, Priscila Pinheiro. Mulheres em *home office* durante a pandemia da COVID-19 e as configurações do conflito trabalho-família. **Revista de Administração de Empresas**, v. 60, n. 6, p. 388-399, 2020. doi:10.1590/s0034-759020200603.

LLOYD, S.; GIFFORD, R. Qualitative research and the future of environmental psychology. **Journal of Environmental Psychology**, v. 97, p. 102347, 1 ago. 2024.

MANN, Sandi; HOLDSWORTH, Lynn. The psychological impact of teleworking: stress, emotions and health. **New Technology Work and Employment**, 2003. doi:10.1111/1468-005x.00121.

MAJUMDAR, Piya; BISWAS, Ankita; SAHU, Subhashis. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office work ersand students of India. **Chrono biology International**, v. 37, n. 8, p. 1191-1200, 2020. doi:10.1080/07420528.2020.1786107.

MARTINS, Laura Bezerra. **Ergonomia e acessibilidade integral**. Recife, 2018.

MARGIS, Regina *et al.* Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 25, supl. 1, p. 65-74, 2003. doi:10.1590/S0101-81082003000400008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 296 p.

MEHRABIAN, A; RUSSELL, J. A. **An approach to environmental psychology**. MIT Press, 1974.

MELO, Rosane Gabriele C. Psicologia Ambiental: uma nova abordagem da Psicologia. **Psicologia-USP**, v. 2, n. 1/2, p. 85-103, 1991.

MELLO, Alvaro Augusto Araujo *et al.* Teletrabalho como fator de inclusão social e digital em empresas de call center/contact center. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 7, n. 3, p. 373-388, 2014.

MCCOY, Janetta Mitchell. Work Environment. *In: Handbook of Environmental Psychology*, v. 2, cap. 29, p. 443-460, 2002.

MONT'ALVÃO, Cláudia. A ergonomia do ambiente construído no Brasil. *In: MONT'ALVÃO, C.; VILLAROUCO, V. (Orgs.). Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído*. Teresópolis: 2AB, 2011, v. 1, p. 13-24.

MONT'ALVÃO, Claudia; DAMAZIO, Vera. **Design Ergonomia Emoção**. 3. ed. Rio de Janeiro: MAUAD, 2012, p. 128.

MONTEIRO, Circe Maria Gama; ROAZZI, Antônio. Polemicimages: Dwellers' concepts of life in histórica reas. In: COHEN, A. (Ed.). **Facet Theory and scaling**: in search of structure in behavioral and social sciences. Israel: Rubin R. I. D, 2009.

CARRAPATOSO, Leonor Neto de Moraes. **Traços de personalidade e ansiedade na relação com indicadores sociodemográficos na população geral adulta**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa. Lisboa, 2019, p. 55.

MORGESON, Frederick P.; HUMPHREY, Stephen E. The Work Design Questionnaire (WDQ): developing and vali dating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. **Journal of Applied Psychology**, 2006. doi:10.1037/0021-9010.91.6.1321.

MOSER, Gabriel. A Psicologia Ambiental: competência e contornos de uma disciplina. Comentários a partir das contribuições. **Psicologia USP**, 2005. doi: 10.1590/s0103-65642005000100030.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia**: conceitos e aplicações. 4.ed. Teresópolis: 2AB, 2010. p. 223.

NASAR, Jack. The evaluative image of places. In: WALSH, W. B.; CRAIK, K. H.; PRINCE, R. H. (Eds.). 2. ed. **Person-environment psychology**: new directions and perspectives. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 117-168.

NASAR, Jack. The effect of sign complexity and coherence on the perceived quality of retailscenes. In: NASAR, J. L. (Ed.). **Environmental Aesthetics**: theory, research, &applications. New York: Cambridge University, 1988. p. 300-320.

OELDORF-HIRSCH, A. SAGE Publications, Inc. 2017. v. 1-4. <https://doi.org/10.4135/9781483381411>.

OLIVEIRA DE SOUZA, Brenda *et al.* **Trabalhadores na relação home office e ambiente doméstico**, 2021. 1p.

BATISTA, Leidiane Priscilla de Paiva; PAULA, Edson Oliveira de; MATOS, Tharcia Priscilla de Paiva Batista. Percepção ambiental como instrumento para a educação ambiental. **VI Congresso Nacional de Educação**, p. 1-15, 2019.

PENTEADO, Ana Paula Bonini; NETO IAROZINSKI, Alfredo. Avaliação do bem-estar em função das características de ambientes distintos. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 100-113, 2021. doi: <https://doi.org/10.21680/2448-296X.2021v6n1ID22613>.

PERRINS, Sara P. *et al.* **Nature at work**: The effects of day-to-day nature contact on workers' stress and psychological well-being, 2021.

QUEIROZ, Ricardo Campelo de. **Inclusão nas organizações**: conceituação e mensuração sob a perspectiva da abordagem metateórica das facetas. 2018. 187 f. Tese (Doutorado) - Curso em Administração de empresas. Universidade

Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. Disponível em:  
<http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/23306>. Acesso em: 12 set. 2022

RAVI, Ar Ragav; MURUGESAN, Ar Dileeban. Applications of Virtual Reality in Architecture. **Quest Journals Journal of Research in Humanities and Social Science**, v.10, Issue 11, p. 70-78 ISSN (Online), p. 2321-9467, 2022.

REIS, Tereza Cristina dos; MORAES, Anamaria de. Contribuição da ergonomia em projetos de espaço de trabalho. *In: MORAES, A. (Org). Ergodesign do ambiente construído e habitado: ambiente urbano, ambiente público, ambiente laboral.* Rio de Janeiro: iUsEr, 2004. p.135-145.

RUSSEL, J. Affective appraisals of environments. *In: NASAR, Jack. (Ed.). Environmental a esthetics: theory, research, and application.* New York: Cambridge University Press, 1988, p. 120-129.

RODRIGUES, Géssica Palhares; PORTO, Cristine de Magalhães. Realidade Virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações. **Interfaces Científicas – Educação**, v. 1, n. 3, p. 97-109, 2013. doi: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2013v1n3p97-109>.

ROAZZI, Antonio. Categorização, formação de conceitos e processos de construção de mundo: procedimento de classificações múltiplas para o estudo de sistemas conceituais e sua forma de análise através de métodos de análise multidimensionais. **Cadernos de Psicologia**, n. 1, p. 1-27, 1995.

ROAZZI, Antônio; DINIZ, A. M.; CANDEIAS, A. A. Similarity structure analysis and structural equation modeling in studying latent structures: na application to the attitudes towards portuguese language questionnaire. *In: ROAZZI, A. et al. (Orgs.). Facet Theory: searching for structure in complex social, cultural & psychological phenomena.* Recife: UFPE, 2015, p. 107-123.

ROAZZI, Antônio; DIAS, M. G. B. B. Teoria das facetas e avaliação na pesquisa social transcultural: Explorações no estudo do juízo moral. *In: Conselho Regional de Psicologia – 13ª Região PB/RN (Ed.). A diversidade da avaliação psicológica: considerações teóricas e práticas.* João Pessoa: Idéia, 2001. p. 157-190.

ROLIM, Josian Alves; OLIVEIRA, Aldecir Ramos de; BATISTA, Eraldo Carlos. Manejo da ansiedade no enfrentamento da COVID-19. **Revista Enfermagem e Saúde Coletiva-REVESC**, v. 4, n. 2, p. 64-74. 2020.

SAMUS, Andreas *et al.* Relation ships between nature connected ness, biodiversity of private gardens, and mental well-beingduring the COVID-19 lockdown. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 69, p. 127519, ago. 2021. doi:10.1016/j.ufug.2022.127519.

SANTANA, Allany Nunes de; ROAZZI, Antônio. *Home office e COVID-19: investigação meta-analítica dos efeitos de trabalhar de casa.* **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 21, n. 4, 2021. doi: <https://doi.org/10.5935/rpot/2021.4.23198>

SANTAMARÍA, Ana Lavedán *et al.* Diagnostic Concordance between the Visual Analogue Anxiety Scale (VAS-A) and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) in nursing students during the COVID-19 Pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 12, p. 7053, 2022. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph19127053>.

SILVEIRA, Betteli Barboza da; KUHNEN, Ariane; FELIPPE, Maíra Longhinotti. Retratos de um hospital de custódia: os espaços verdes e sua relação com a restauração psicofisiológica do estresse. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, n. 4, p. 1-16, 2018.

SILVEIRA, Betteli Barboza da; KUHNEN, Ariane; FELIPPE, Maíra Longhinotti. Retratos de um hospital de custódia: os espaços verdes e sua relação com a restauração psicofisiológica do estresse. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, n. 4, p. 1-16, 2018.

SILVA, Vinicius Luís Arcangelo; BORMIO, Mariana Falcão. A importância do uso ergonômico da cor na interface ambiente x usuário. *In: I CONAERG – Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada, Anais...* v. 3, n. 3, nov/dez. 2016, Recife, UFPE, 2016.

STOKOLS, D. Environmental Psychology. **Annual review of psychology**, n. 29, p. 253-95, 1978. doi: 10.1146/annurev.ps.29.020178.001345.

SOUZA, Bruno Campello de; ARRUDA, Jorge Luiz Monteiro. Validation, application, expansion, and integration of consulting theories by means of Facet Theory: using scalograms to build conceptual maps. *In: ROAZZII, A.; CAMPELLO, B. C. de; BILSKY, W. (Eds.). Facet Theory: searching for structure in complex social, cultural and psychological phenomena*. Recife: UFPE, 2015, p. 38-53.

SOARES, Marcelo M. **Metodologia de ergodesign para o design de produtos: uma abordagem centrada no humano**. São Paulo: Blucher, 2022.

SOBRAL, Elzani Rafaela F. de Almeida *et al.* Discussão acerca da percepção ambiental, suas ferramentas e cognição. **Estudos em Design – Revista (online)**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 181-198, 2015.

SARMENTO, Thaisa Sampaio; VILLAROUCO, Vilma. Projetar o ambiente construído com base em princípios ergonômicos. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, jul/set. 2020.

SPIELBERGER, C. D; GORSUCH, R. L; LUSHENE, R., VAGG, P. R; JACOBS, G. A. (**Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI: Form Y)**). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.

SPIELBERGER CD. **Manual do IDATE**. Rio de Janeiro: CEPA; 1979.  
SPIVACK, April J; ASKAY, David A; ROGELBERG, Steven G. Contemporary physical work spaces: a review of current research, trends, and implications for future

environmental psychology inquiry. **Environmental Psychology**: New Developments, p. 1-25, 2009.

STAMPS, Arthur. E. Perceptual and preferential effects of photo montages imulations of environments. In: **Perceptual and Motor Skills**, n. 74, 1992.

STAMPS, Arthur. E. Use of static and dynamic media to simulate environments: a meta-analysis. **Perceptual And Motor Skills**, p. 355-362, 2010.

STOKOLS, Daniel. Environmental psychology. In: **Annual Review of Psychology**. p. 288-296. 1978.

SHYE, Samuel; ELIZUR, Dov; HOFFMAN, Michael. **Introduction to Facet Theory**: Content design and intrinsic data analysis in behavioral research. London: Sage, 1994.

SHEY, Samuel. The essence of Facet Theory: a unified view of faceted multivariate research methods. **17th Facet Theory Conference Proceedings**. p. 5-17, 2020.

TWEDT, Elyssa; RAINY, Reuben M.; PROFFITT, Dennis R. Beyond nature: the roles of visual appeal and individual differences in perceived restorative potential. **Journal of Environmental Psychology**, n. 65, p. 101322, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2019.101322>.

ULRICH, Roger S. Aesthetic and affective response to natural environment. In: ALTMAN, I.; WOHLWILL, J. (Eds.). **Human Behavior and Environment. Behavior and Natural Environment**. New York: Plenum, p. 85-125, 1983, v. 6.

ULRICH, Roger S. et al. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. **Journal of Environmental Psychology**, n. 11, p. 201-230, 1991.

ULRICH, Roger S. Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research. **Journal of Health Care Interior Design**: Proceedings, 1991.

ULRICH, Roger. S. et al. A review of there search literature on evidence-based health care design, **HERD: Health Environments Research & Design**, p. 76. 2008

VALERA, S.; VIDAL, T. Privacidad y territorialidad. In: ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Orgs.). **Psicología ambiental**. Madrid: Pirámide, 2000. p. 123-147.

VARGAS, Fernando. **Mesa Smart para home office**. 2017. Projeto de Conclusão de Curso (Programa de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina) - Bacharel em Design, [S. I.], 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/177140>. Acesso em: 15 mar. 2022.

VARTANIAN, O. et al. Impact of contour on aesthetic judgments and pproach-avoidance decisions in architecture. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 112, n. 29, p. 8957-8962, 2015. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1502860112>.

VIGNOLA, Rose Claudia Batistelli. **Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS): adaptação e validação para o português do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, p. 68. 2013.

VILAR, E. B. P. **Using virtual reality to study the influence of environmental variables to enhance wayfinding within complex buildings.** unpublished. Universidade Técnica de Lisboa, 2012.

VILAR, Elisângela *et al.* Virtual Reality in Architecture and Design: twenty years of experience. *In: Virtual and Augmented Reality for Architecture and Design.* Ed. CRC, 2022.

VILLA, S. B. *et al.* Reflexões sobre os impactos da pandemia de COVID-19 no espaço doméstico. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 16, n. 4, p. 67-83, 2021. doi: <https://doi.org/10.11606/gtp.v16i4.176851>.

VILLAROUCO, Vilma. O que é um ambiente ergonomicamente adequado? *In: I Conferência Latino-Americana de Construção sustentável, X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído*, n. 1, 7f, 7, São Paulo, 2004.

VILLAROUCO, Vilma. Reflexão sobre a ergonomia aplicada aos ambientes construídos e caminhos percorridos. *In: MONT'ALVÃO, C.; VILLAROUCO, V. (Orgs.). Um novo olhar para o projeto 4: a ergonomia no ambiente construído.* 4. ed. Olinda: Livro Rápido, 2018, v. 4, p. 11-24.

VILLELA, Maria Lucia Bento. **Um modelo de design de privacidade para o compartilhamento de informações pessoais em redes sociais on-line.** Belo Horizonte, 2016. 262 p. Tese de doutorado, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, 2016.

ZANDIFAR, A. *et al.* Prevalência e gravidade de depressão, ansiedade, estresse e estresse percebido em pacientes hospitalizados com COVID-19. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders**, p. 1-8, 2000. doi: <https://doi.org/10.1007/s40200-020-00667-1>.

WOHWILL, J. F. Environmental aesthetics: the environment as a source of affect. *In: ALTMANN, I.; WOHWILL, J. F. (Eds.). Human Behaviour and Environment*, v. 1. p 37-86, 1976.

WIESENFELD, Esther. A Psicologia Ambiental e as diversas realidades humanas. **Psicologia USP**, p. 53-69.

XIAO, Yijing *et al.* Impacts of Working From Home During COVID-19 Pandemic on Physical and Mental Well-Being of Office Workstation Users. **Journal of Occupational & Environmental Medicine**, v. 63, n. 3, p. 181-190, 2021. doi:10.1097/JOM.0000000000002097.

#### Fontes eletrônicas

Internacional Ergonomics Association – disponível em: <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>, 2025.

CHADE, J.; PALHARES, I. Brasil tem maior taxa de transtorno de ansiedade do mundo, diz OMS – Saúde – Estadão. **O Estadão**, p. 1-4, 23 fev. 2017.

WORKANA. **Relatório Workana 2020**. 2020. 43 p. Disponível em: [https://reporte.workana.com/index\\_pt\\_BR.html](https://reporte.workana.com/index_pt_BR.html).

## APÊNDICE A

### NARRATIVA NEUTRA

Há alguns meses você se candidatou a uma vaga de emprego em uma multinacional de grande porte para ganhar mais experiência. A empresa em questão possui franquias em mais de 23 países com diversas vagas na sua área de formação. Em Portugal a companhia emprega mais de 20 mil pessoas por dia e acredita que o verdadeiro valor das empresas são as pessoas. Além disso, a vaga inclui um pacote de benefícios como cartão alimentação e plano de saúde para o funcionário e seus dependentes.

Você foi chamado para uma entrevista online. A empresa informa que lhe enviará um link para download do software e que você o deve instalar para realizar a sua entrevista agendada para o dia seguinte pela manhã.

Enfim, chegou o dia da entrevista, seu despertador tocou e você já está de pé. Prepara seu café enquanto liga seu computador, você escolhe uma roupa que lhe parece adequada. Você se olha no espelho, e gosta do que vê, sentindo-se satisfeito(a) para enfim realizar a entrevista.

Você então senta-se em sua mesa, olha o relógio e percebe que ainda tem tempo até a hora em que a entrevista foi marcada. Assim, com seu computador ligado, realiza os últimos ajustes, verifica a instalação do software, faz alguns testes e verifica sua internet, tudo parece funcionar bem, você então percebe que a entrevista vai começar e aguarda a ligação.

### NARRATIVA ANSIOGÊNICA

Um familiar muito querido seu já vem apresentando problemas de saúde e esta semana recebeu o diagnóstico de que tem uma doença grave, para a qual será necessário tratamento em um dos hospitais mais renomados no país. No entanto, infelizmente este seu familiar vive em uma situação financeira bastante difícil. O dinheiro que possui em reserva mal dá para arcar com os custos básicos, muito menos é suficiente para pagar o tratamento.

Sendo assim, você sente que tem mesmo que ajudar este familiar. No entanto, sua própria condição não é das melhores e você já está a tentar mudar de emprego há algum tempo. Há alguns meses você se candidatou a uma excelente vaga de emprego na empresa de seu sonho. Trata-se de uma multinacional de grande porte que poderá te abrir portas inimagináveis para o futuro.

A multinacional possui franquias em mais de 23 países com diversas vagas na sua área de formação. Em Portugal a empresa emprega mais de 20 mil pessoas por dia e acredita que o verdadeiro valor das empresas são as pessoas e oferece salários

*bem acima da média de mercado. Além disso, a vaga inclui um pacote de benefícios como cartão alimentação e plano de saúde para o funcionário e seus dependentes, o que acaba tornando a chance de conseguir a vaga ainda mais tentadora.*

*Você foi chamado para uma entrevista online na empresa que você tanto quer trabalhar para receber um salário acima da média. Você poderia ajudar seu familiar a ter o tratamento de qualidade que tanto lhe é necessário, uma oportunidade dessa não irá aparecer novamente tão cedo. A empresa te informa que enviará um link para download do software e que você o deve instalar para realizar a sua entrevista agendada para o dia seguinte pela manhã.*

*Enfim, chegou o dia da entrevista que pode mudar sua vida, seu despertador apresentou um problema e você perde a hora, corre para se arrumar. Apressadamente faz um café e liga seu computador, como já está atrasado, você acaba vestindo a primeira roupa disponível. Você se olha no espelho, sentindo-se inadequado(a) para a oportunidade de uma vida, mas não há tempo para mudanças.*

*Há ainda um outro problema, depois que você instalou o software, observa que a internet está ruim e precisa estabilizar a conexão para que ocorra tudo bem na sua entrevista. Cada segundo perdido parece tirar de você a esperança que tanto necessita, você fica com muito medo, será que vai perder a oportunidade que tanto precisa para ajudar a sua família? Você se senta à frente do computador e espera a entrevista iniciar.*