

Bianca Rodrigues de Lima

Design Biofílico em Escritórios:

Estratégias para um Ambiente de Trabalho Mais Saudável e Produtivo

UBERLÂNDIA

2025



Bianca Rodrigues de Lima

Design Biofílico em Escritórios:

Estratégias para um Ambiente de Trabalho Mais Saudável e Produtivo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia como exigência para obtenção do grau de Bacharel em Design.

Gabriel Henrique Cruz Bonfim

UBERLÂNDIA

2025



Banca de avaliação

Prof. Dr. Gabriel Henrique Cruz Bonfim
Universidade Federal de Uberlândia
Orientador

Prof. Dr. Juscelino Humberto Cunha Machado Júnior
Universidade Federal de Uberlândia
Convidado

Bacharel Isabella Machado Zanotto
Faculdade Pitágoras de Uberlândia
Convidada



Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar a importância da reconexão humana com a natureza em ambientes de permanência, especialmente no contexto de escritórios. Partindo da hipótese de que o contato com elementos naturais pode reduzir o estresse e promover o bem-estar mental e físico. Conceitos como biofilia e design biofílico são apresentados abordando suas aplicações práticas na criação de ambientes interiores para reduzir os impactos negativos da desertificação urbana e do estilo de vida acelerado. A pesquisa inclui revisão bibliográfica, aplicação de questionário e modelagem de ambientes com diferentes níveis de iluminação natural, propondo soluções biofílicas adaptáveis a espaços corporativos. Conclui-se que a integração da natureza nos ambientes internos é uma estratégia eficaz para a saúde mental, melhoria da produtividade e criação de espaços mais humanizados e sustentáveis. É fundamental destacar que esta estratégia não substitui, em hipótese alguma, tratamentos médicos.

Palavras-chave: Design biofílico, saúde mental, ambiente de trabalho, plantas em interiores, natureza e bem-estar, Burolandschaft, office landscape, office plantscape.



Abstract

This study aims to present the importance of reconnecting humans with nature in living environments, especially within office settings. It starts from the hypothesis that contact with natural elements can reduce stress and promote mental and physical well-being. Concepts such as biophilia and biophilic design are introduced, addressing their practical applications in the creation of interior spaces to reduce the negative impacts of urban desertification and a fast-paced lifestyle. The research includes a literature review, a questionnaire survey, and the modeling of environments with different levels of natural lighting, proposing biophilic solutions adaptable to corporate spaces. It is concluded that the integration of nature into indoor environments is an effective strategy for mental health, productivity improvement, and the creation of more humanized and sustainable spaces. It is essential to emphasize that this strategy does not, under any circumstances, replace medical treatments.

Keywords: Biophilic design, mental health, work environment, indoor plants, nature and well-being, Burolandschaft, office landscape, office plantscape.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	06
1.1 JUSTIFICATIVA	06
1.2 OBJETIVO GERAL	07
1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO	08
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	09
2.1 ANSIEDADE E OUTROS TRANSTORNOS	09
2.1.1 O QUE SÃO TRANSTORNOS?	09
2.1.2 SAÚDE MENTAL	09
2.1.3 PRINCIPAIS TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS DA ATUALIDADE	10
2.1.4 AMBIENTE DE TRABALHO	11
2.2. DESIGN BIOFÍLICO	12
2.2.1. O QUE É BIOFILIA?	12
2.2.2 O QUE É DESIGN BIOFÍLICO?	13
2.2.3 A HIPÓTESE DA BIOFILIA E SEUS IMPACTOS NO AMBIENTE DE TRABALHO	13
2.3. PLANTAS PARA CADA AMBIENTE	16
2.3.1 ILUMINAÇÃO DE MEIA SOMBRA	17
2.3.2 ILUMINAÇÃO DE LUZ INDIRETA	18
2.3.3 ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL	19
2.3.4 CUIDADOS COM O AR-CONDICIONADO	20
2.3.5 TABELA REFERENCIAL	20
3. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	23
3.1. MÉTODOLOGIA DE PROJETO	23
3.1.1 FORMULÁRIO	27
3.2. RESULTADO	39
3.2.1 AMBIENTE SEM ILUMINAÇÃO NATURAL	40
3.2.2 AMBIENTE COM POUCA ILUMINAÇÃO NATURAL	50
3.2.3 AMBIENTE COM ILUMINAÇÃO NATURAL ABUNDANTE	64
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	81

1. INTRODUÇÃO

A presença da natureza em ambientes construídos tem ganhado cada vez mais força na arquitetura e em ambientes internos, especialmente em espaços de longa permanência, como residências domiciliares, escolas e ambientes de trabalho (Sarchis; Delgado, 2022). A aplicação de elementos naturais nesses ambientes não se restringe ao aspecto estético, mas está diretamente relacionada ao bem-estar físico, emocional e psicológico dos ocupantes (Pearson-Mims; Lohr, 2000).

Devido ao cenário atual de urbanização intensiva e do aumento de transtornos mentais associados ao ambiente de trabalho (Silva, 2024), o design biofílico surge como uma opção relevante. Essa proposta tem como objetivo reintegrar características da natureza ao espaço arquitetônico, promovendo uma conexão mais saudável entre o ser humano e o ambiente em que trabalha.

Este trabalho parte da premissa de que o contato com elementos naturais no ambiente de trabalho pode contribuir de modo significativo para a redução do estresse e de outros sintomas relacionados à saúde mental (Cooper; Cooper Robertson, 2015) (Weir, 2020). A partir dessa perspectiva serão desenvolvidos, com base nos efeitos biofílicos, diferentes tipos de ambientes de trabalho do tipo escritório, com distintos níveis e tipos de iluminação.

1.1 JUSTIFICATIVA

Os seres humanos sempre estiveram em uma relação intrínseca com o ambiente natural, já que o corpo humano foi moldado para se adaptar e perpetuar a espécie de acordo com as exigências do ambiente em que esteve inserido (Wilson, 1984). A partir disso, essa forte conexão resultou na transmissão de habilidades inatas às gerações posteriores, incluindo padrões perceptivos, como a associação da cor vermelha à atenção e ao perigo (Weil; Tompakow, 2000). Tais respostas, herdadas ao longo da evolução, continuam a ser reforçadas atualmente por estímulos contemporâneos (Weil; Tompakow, 2000), como nas sinalizações de trânsito.

Com isto é possível destacar a importância visceral que o corpo humano tende a necessitar do meio natural não só para fins práticos, como alimentação, mas também como forma de se sentir familiarizado, pertencente e renovado, mesmo que de forma inconsciente (Wilson, 1984).

No entanto, à medida que a população mundial cresce e os avanços tecnológicos e econômicos aceleram a vida cotidiana, as demandas de uma grande sociedade tornam-se cada vez mais urgentes, resultando em um estilo de vida em que o imediatismo prevalece, divergindo o tipo de ambiente e as necessidades biológicas que por muitos anos fizeram parte da rotina humana (Rosa, 2019).

Além disso, durante o tempo livre após a jornada de trabalho ou em dias de descanso, tem se tornado cada vez mais comum dedicar esse período ao uso excessivo de smartphones, o equivalente a 7 anos de vida dedicadas a este hábito, negligenciando atividades benéficas à saúde (Nubank; Ipsos, 2024). Essa prática contribui para a alteração dos padrões de funcionamento cerebral e, devido ao excesso de informações, pode não apenas gerar ansiedade e insegurança, mas também provocar a diminuição da massa cinzenta (Guarino, 2024). Essa rotina, contrastante com as necessidades naturais do corpo humano, vem sendo mantida e reforçada diariamente.

Essa desconexão com os ambientes naturais impacta diretamente a saúde mental e física das pessoas, o que corrobora com o aumento de riscos de transtornos psicológicos, conforme destacado pela ONU (2016). Este cenário pode ser visto durante a pandemia de COVID-19, a qual intensificou esta situação, tornando ainda mais urgente a necessidade de repensar o papel da natureza na qualidade de vida da população (Tendais, 2020) (Nogueira, 2022).

1.2 OBJETIVO GERAL

Este estudo tem como objetivo investigar a importância do contato com a natureza para a saúde mental e o bem-estar humano durante sua rotina profissional de trabalho em ambiente de escritório.

Considerando os impactos da urbanização (Leal, 2022) e o ritmo acelerado da vida moderna (Rosa, 2019), a pesquisa busca entender como a interação com os elementos naturais pode contribuir para a redução de transtornos psicológicos durante o expediente e como a reintegração desses elementos naturais à rotina diária pode promover a redução de estresse e a melhora no ambiente de trabalho.

1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

Os objetivos específicos desta pesquisa são: investigar os principais transtornos psicológicos relacionados ao ambiente de trabalho e como eles afetam a saúde mental dos indivíduos; compreender os fundamentos do design biofílico e sua aplicação em ambientes internos; identificar espécies vegetais adequadas para diferentes condições de luz e climatização em escritórios; analisar a percepção dos usuários sobre o ambiente de trabalho por meio do formulário realizado e da leitura de artigos; propor soluções espaciais com elementos naturais aplicadas ao design de interiores; e desenvolver, por meio de representações tridimensionais, como diferentes níveis de iluminação natural influenciam a integração entre espaço e natureza.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANSIEDADE E OUTROS TRANSTORNOS

2.1.1 O QUE SÃO TRANSTORNOS

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), um transtorno mental é definido como uma síndrome caracterizada por uma perturbação clinicamente significativa na cognição, na regulação emocional ou no comportamento de um indivíduo. Essa perturbação reflete uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento subjacentes ao funcionamento mental (APA, 2014).

Já a definição de transtorno expressa pela Organização Mundial de Saúde (OMS), transtorno mental é "Distúrbios clinicamente significativos na cognição, regulação emocional ou no comportamento de um indivíduo que refletem uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento subjacentes ao funcionamento mental e comportamental." (Morsch, 2022).

2.1.2 SAÚDE MENTAL

Segundo a OMS, a saúde mental é "um estado de bem-estar no qual um indivíduo percebe suas próprias habilidades, pode lidar com os estresses cotidianos, pode trabalhar produtivamente e é capaz de contribuir para sua comunidade" (UnB, 2022). Com esta definição, é possível concluir que a saúde mental não é sinônimo da ausência de transtornos e doenças, mas sim a habilidade de lidar com elas de forma saudável sem que prejudique a vida do indivíduo e suas atividades cotidianas.

Em adendo, os problemas do cotidiano podem gerar transtornos mentais no indivíduo por inconsistências externas, como dificuldade financeira, estresse, evento traumático, desavenças familiares, sobrecarga, entre outros. São nestas situações, gerados gradualmente pela exposição repetitiva a este cenário, que corroboram para o enfraquecimento da saúde mental, tornando o indivíduo vulnerável a transtornos (PUCPR, s.d.).

2.1.3 PRINCIPAIS TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS DA ATUALIDADE

Nas últimas décadas muitos transtornos ganharam destaque e maior atenção popular, assim como a importância dos cuidados da saúde mental (Silva; Oliveira; Pereira, 2024). Indicando uma quebra de estigma popular, pois o tabu envolvendo este assunto vem sendo desmistificado e melhor compreendido, o que facilita o acesso ao tratamento adequado para melhoria de vida, assim como na criação de uma rede de apoio, seja por familiares, amigos ou em grupos de discussão (BBC Brasil, 2022).

Atualmente, os transtornos psicológicos mais recorrentes registrados no Brasil tem sido a ansiedade patológica e depressão (OPAS, 2022a). O interesse pela saúde mental no Brasil está cada vez maior, o que foi refletido em ambientes acadêmicos, sendo registrados o aumento de 112,4% para cursos de psicologia de 2010 a 2021, e o segundo aumento de estudantes interessados no curso ocorreu durante e após a Pandemia do Covid-19 (BBC Brasil, 2022).

Em 17 de junho de 2022 a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou sua maior revisão mundial sobre saúde mental, o qual foi anunciado em comunicado oficial prevendo que até 2030 a doença mais comum do mundo será depressão, sendo esta a segunda causa de perdas de trabalho no mundo (Ministério da Saúde, 2022).

Dados coletados pela OMS em 2017 apontam que o Brasil é o país com mais pessoas ansiosas no mundo, sendo um décimo da população acometida por esta condição (Souza, 2017). Além disso, uma pesquisa realizada pela OMS durante a Pandemia do COVID-19 mostrou que não só a depressão foi intensificada durante este momento, como também colaborou para o

surgimento de outros transtornos psicológicos como a ansiedade (OPAS, 2022b), intensificando o cenário de transtornos mentais na população brasileira.

2.1.4 AMBIENTE DE TRABALHO

Um brasileiro que atinja os 76 anos terá dedicado, em média, 7% de sua vida adulta apenas ao deslocamento para o trabalho, já durante a execução das atividades laborais são mais 23% de tempo de vida dedicados a estas atividades. Totalizando assim, 30% da vida adulta dedicada ao trabalho (Nubank, 2024).

Conforme abordado no capítulo sobre Saúde Mental, a exposição frequente a ambientes desfavoráveis pode aumentar a vulnerabilidade psicológica, colaborando com o desenvolvimento de transtornos. Até então, foram registrados que os transtornos de depressão e ansiedade lideram os casos de absenteísmo no Brasil, que, segundo a OMS e o Hospital Albert Einstein (HIAE) são os transtornos mentais extremamente incapacitantes que, apesar de não impedir que o colaborador realize suas atividades, a produtividade e rendimento deste será seriamente comprometida (HIAE, 2014) (PUCPR, s.d.).

Com o intuito de promover a saúde mental, o Relatório Mundial de Saúde Mental, divulgado pela OMS em 2022, tem entre suas recomendações “Reorganizar os entornos que influenciam a saúde mental, incluindo lares, comunidades, escolas, locais de trabalho, serviços de saúde, etc.”, destacando a importância dos reajuste de ambientes para a melhoria da saúde mental (Ministério da Saúde, 2022).

Evidencia-se, portanto, a necessidade de maior atenção à disposição do ambiente de trabalho, visando ao bem-estar e à saúde mental dos funcionários. Ademais, considerando tratar-se de um ambiente de permanência prolongada, no qual se consome, em média, 23% da vida adulta trabalhando remuneradamente (Nubank, 2024), torna-se indispensável o planejamento não apenas das funções operacionais, mas também da composição estética e funcional do espaço, de modo a promover o bem-

estar dos funcionários.

Neste atual trabalho serão propostas sugestões de composição espacial por meio do design de interiores incorporado ao uso de elementos naturais. Vale ressaltar que esta proposta não substitui o devido tratamento médico ou psicoterapêutico, as propostas aqui apresentadas têm como objetivo oferecer melhorias da experiência no ambiente de trabalho, a fim de amenizar o estresse, aproximando fatores externos benéficos para este ambiente de permanência, baseados em estudos sobre a relação humana às aplicações biofílicas em ambientes internos e de trabalho.

2.2 DESIGN BIOFÍLICO

2.2.1 O QUE É BIOFILIA?

O termo deriva do grego bios (vida) e philia (amor, afeição ou satisfação), significando amor pela vida. Foi utilizado pelo biólogo Edward O. Wilson (1984), em seu livro Biofilia, para explicar a atração e tendência inata dos seres humanos em buscar a conexão com a natureza e outras formas de vida, reforçando a relação intrínseca entre seres humanos e natureza.

Sob uma perspectiva científica, a biofilia compreende a atração humana pela natureza como uma herança evolutiva transmitida ao longo das gerações. Devido a dezenas de milhares de anos de experiência evolutiva, o cérebro e o corpo humanos foram moldados em constante adaptação ao ambiente externo, impulsionados pela necessidade de sobrevivência e perpetuação da espécie. Assim, essa atividade inata foi incorporada à percepção cerebral como algo familiar e vantajoso. Mesmo após milhares de anos, a espécie humana continua, muitas vezes de forma inconsciente, buscando conexões com a natureza no decorrer da vida, sendo necessário estimular e praticar essa interação com regularidade (Wilson, 1984).

2.2.2 DESIGN BIOFÍLICO

O design biofílico é uma abordagem metodológica, ela combina princípios ecológicos e psicológicos para criar ambientes construídos que promovam a conexão entre a natureza e o bem-estar humano.

Stephen Kellert e Elizabeth F. Calabrese organizaram os principais elementos do design biofílico em três pilares: Experiência direta com a natureza, Experiência indireta com a natureza e Experiência de espaço e lugar (Kellert; Calabrese, 2015).

- Experiência direta com a natureza: envolve elementos naturais presentes fisicamente no ambiente, como o uso de plantas e animais, luz natural, ventilação natural, materiais naturais, água e variações climáticas.
- Experiência indireta com a natureza: inclui elementos que simulam ou evocam a natureza, como padrões biomiméticos, cores terrosas, texturas orgânicas e imagens de paisagens naturais.
- Experiência de espaço e lugar: diz respeito à organização espacial, criando ambientes que equilibrem áreas abertas e fechadas, promovam refúgio e prospecção (visão ampla e cantos mais íntimos), além de respeitarem a identidade cultural e ecológica do local.

Considerando o tempo significativo que as pessoas passam em ambientes internos, a aplicação do design biofílico é especialmente recomendada em espaços de longa permanência, como residências, escolas, escritórios e hospitais. Entretanto, seus benefícios também podem ser aproveitados em ambientes urbanos, melhorando a qualidade de vida em meio às cidades (Pieve; Rodrigues; Oliveira, 2024).

2.2.3 A HIPÓTESE DA BIOFILIA E SEUS IMPACTOS NO AMBIENTE DE TRABALHO

O termo deriva do grego bios (vida) e philia (amor, afeição ou satisfação), significando amor pela vida. Foi utilizado pelo biólogo

go Edward O. Wilson em 1984, sugere que os seres humanos possuem uma conexão inata e evolutiva com a natureza, resultado de milhões de anos de adaptação a ambientes naturais. Wilson argumenta que essa afinidade é essencial para o bem-estar físico e mental, pois o cérebro humano evoluiu em ambientes naturais por 99% de sua história. No entanto, a ideia de biofilia não surgiu com Wilson, existem registros do psicanalista e filósofo Erich Fromm (1964) associando o conceito de biofilia a uma orientação psicológica de afiliação à vida, e Aristóteles (384 a.C) discutiu a reciprocidade entre humanos e natureza séculos antes, a qual é citada uma interdependência entre elementos naturais e isto inclui o próprio ser humano (González, 2023).

O uso de plantas no ambiente de trabalho tem sido explorado ao longo dos anos. Um exemplo marcante dessa aplicação aconteceu no final da década de 1950, quando o Quickborner Team for Planning and Organization, um grupo de consultores de gestão e designers especializados em organização de escritórios, fez duas modificações significativas no ambiente corporativo (Pearson-Mims; Lohr, 2000). Esta mudança consistia na remoção de barreiras estruturais do ambiente, desenhandos limitações e barreiras com o somente o uso de plantas. A presença das plantas ajudou a reduzir o ruído no ambiente corporativo, pois suas folhagens funcionam como isolantes acústicos, absorvendo as vibrações sonoras. Também foi observada melhoria no humor de grande parte dos funcionários. No entanto, esta pesquisa também revelou que, ambientes excessivamente carregados de plantas tiveram efeitos de distração e incômodo, afetando o desempenho dos funcionários. Além disso, a remoção das divisões não foi bem recebida pelos chefes de departamentos, que argumentaram precisar de uma hierarquia clara entre eles e os funcionários.

Mais tarde, o interesse científico sobre a influência das plantas no bem-estar humano foi aprofundado, desta vez com maior rigor metodológico. Uma das mais importantes pesquisas nessa área foi executada por ULRICH (1984), publicada na revista Science. Sua pesquisa foi realizada em um hospital na Pensilvânia, onde duas alas muito semelhantes foram observadas, com exceção da vista da janela. A pesquisa acompanhou pacientes que passaram por cirurgias de vesícula biliar, os quais foram distribuídos em quartos com vistas diferentes: uma para uma paisagem natural e outra para um muro de tijolos. O estudo

mostrou que os pacientes com vista para a natureza precisaram de menos analgésicos, e em alguns casos, analgésicos mais fracos foram eficazes. Além disso, esses pacientes receberam alta antes dos pacientes que estavam em quartos com vista para o muro, os quais necessitaram de doses mais fortes de analgésicos em um menor período de tempo. Esse estudo demonstrou como a vista para a natureza pode ajudar a melhorar o processo de recuperação, funcionando como uma distração das condições adversas dos pacientes.

A partir dessa pesquisa, outras investigações científicas foram realizadas, em diferentes áreas, algumas delas com foco na influência das plantas e da natureza no ambiente de trabalho. Uma pesquisa mais recente, publicada em 2015, executada pelo Professor Sir Cary Cooper, da Universidade de Lancaster, no Reino Unido, juntamente com Robertson Cooper (Cooper; Robertson Cooper, 2015). Esta pesquisa foi realizada em alcance mundial, na qual foram envolvidos 7.600 profissionais de 16 países, incluindo Brasil, EUA, China e Reino Unido. Os resultados mostraram que ambientes de trabalho biofílicos apresentaram um aumento de 15% no bem-estar, 6% na produtividade e 15% na criatividade dos funcionários. Além disso, a pesquisa identificou que cada país tem preferência a um determinado elemento natural, o qual foi tido como o mais agradável. No Brasil, o elemento mais apreciado foi a presença de água, juntamente com as cores azul e branco, e a vista para áreas campestres, foram preferíveis. Além dos benefícios individuais, a biofilia também influencia a dinâmica organizacional.

A aplicação da biofilia no ambiente corporativo, por meio do design biofílico, tem mostrado impactos positivos significativos na saúde mental, produtividade e satisfação dos colaboradores. Ambientes que integram elementos naturais, como luz natural, vegetação, materiais orgânicos e até mesmo sons da natureza, reduzem os níveis de estresse e ansiedade ao estimular a produção de serotonina e dopamina. Além disso, os seres humanos são propensos a desorientações quando não percebem a passagem do dia em locais fechados, especialmente em ambientes de trabalho sem exposição à luz natural ou elementos que marquem o ritmo circadiano¹. Essa condição está ligada a fatores como falta de sincronização com o ciclo dia-noite, do estresse

¹ Informação retirada do vídeo palestra de Amanda Sturgeon à TEDMED.

TEDMED. Using biophilic design to heal body, mind, and soul . (6 de fev. de 2019).

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uAmbZCINC9U> . Acesso em: 02 de jan. de 2025.

e de impactos na saúde mental, devido a interferência do relógio biológico, que depende de sinais externos. Desta forma é evidenciado que a presença da natureza no ambiente de trabalho ajuda a combater o transtorno de déficit de natureza, termo criado por Richard Louv² para descrever o fenômeno associado à desconexão com ambientes naturais, que pode levar a sintomas como fadiga mental, irritabilidade e menor resistência imunológica.

Outro aspecto relevante da biofilia no espaço corporativo é a melhoria da qualidade do ar e da saúde física dos trabalhadores. A presença de plantas e a adoção de ventilação natural auxiliam na filtragem de poluentes, reduzindo doenças respiratórias e promovendo um ambiente mais saudável (InovaSocial, 2021). Empresas globais, como Apple e Amazon, já adotam estratégias inspiradas na biofilia. O Apple Park, nos Estados Unidos, prioriza luz natural abundante e espaços ao ar livre, enquanto o Amazon Spheres, em Seattle, integra milhares de plantas exóticas em seu ambiente de trabalho, criando um microclima mais saudável e estimulante.

Esses dados destacam como o ambiente em que o indivíduo está inserido pode impactar diretamente em sua percepção sobre a empresa, influenciando seus sentimentos e seus comportamentos durante a jornada de trabalho.

2.3 PLANTAS PARA CADA AMBIENTE

Estudos mostram que a presença de vegetação em espaços fechados está relacionada à melhoria da concentração, redução do estresse e aumento da sensação de bem-estar (Pearson-Mims; Lohr, 2000) (Cooper; Robertson Cooper, 2015). Foi evidenciado que a interação com plantas estimula respostas fisiológicas positivas, como a redução da pressão arterial e da frequência cardíaca (Bauer; White, 2023). Com isto, devido à importância do contato do ser humano com a natureza, é fundamental ressaltar um dos elementos mais comuns na representação do natural: as plantas.

² Entrevista sobre Déficit de Natureza por Richard Louv a Alana.

Alana . Inspirações | Transtorno do déficit de natureza: o que é isso? | Criança e Natureza . (7 de jun. de 2017). Disponível em: <https://youtu.be/UBa06VU77a4?si=MvMhEaPDKq4w4oOV> . Acesso em: 23 de dez. de 2024.

Cada espécie vegetal possui necessidades específicas em relação à intensidade e à exposição luminosa, metabolizando de forma distinta as ondas de luz que recebe. Além disso, outros fatores como a temperatura do ambiente, a frequência de rega, a umidade relativa do ar e os nutrientes disponíveis no solo também influenciam diretamente na saúde da planta³.

Com base nisso, serão abordadas as espécies mais adequadas a diferentes tipos de iluminação comuns em ambientes internos: **meia sombra, luz indireta e luz artificial**. A luz solar direta será desconsiderada, por não estar disponível com constância em escritórios e demais espaços fechados.

Além disso, considerando que o espaço analisado se trata de um ambiente de escritório, a presença de ar-condicionado também foi levada em consideração. Mesmo com a iluminação adequada, certas espécies podem sofrer com o ressecamento causado pelas temperaturas frias e pelo ar seco, o que pode gerar estresse fisiológico⁴.

2.3.1 ILUMINAÇÃO DE MEIA SOMBRA:

A Iluminação de meia sombra ocorre quando a planta recebe luz solar direta apenas por um curto período do dia, geralmente nas primeiras horas da manhã ou no final da tarde, quando a luz é menos intensa. Após esse intervalo, ela permanece em sombra ou sob luz indireta. Essa condição é ideal para espécies que necessitam de boa luminosidade para seu

³ Informação retirada do site Camomyla

FLOR DE CAMOMYLA. O que é relação [plantas e ambientes]. Blog Flor de Camomyla, 8 ago. 2024.
Disponível em: <https://blog.flordecamomyla.com.br/glossario/o-que-e-relacao-plantas-e-ambientes/>. Acesso em: 2 fev. 2025.

Informação retirada do vídeo de Carol Costa

Carol Costa - Minhas Plantas . PLANTA no SOL ou na SOMBRA? Qual a LUZ IDEAL pro seu JARDIM . (25 de set. de 2022).
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VvAlPrK52Y>. Acesso em: 02 de fev. de 2025.

⁴ Informação retirada do vídeo de Carol Costa

Carol Costa - Minhas Plantas . AR CONDICIONADO? Estas 7 PLANTAS são as melhores escolhas . (28 de abr. de 2019).
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1nbmTV3Oz24>. Acesso em: 01 de fev. de 2025.

desenvolvimento, mas que não toleram exposição prolongada ao sol forte, o que pode causar queimaduras nas folhas⁵ (Royal Horticultural Society, 2011).

Em ambientes internos, o posicionamento de plantas em meia sombra pode ser criado posicionando as plantas próximas a janelas que recebem sol filtrado por cortinas ou em varandas protegidas. Árvores, treliças ou coberturas de vidro fosco também podem gerar áreas de meia sombra em jardins externos.

2.3.2 ILUMINAÇÃO DE LUZ INDIRETA:

Na iluminação indireta, os raios solares não incidem diretamente sobre a planta. A iluminação ocorre por meio da difusão ou reflexão da luz em superfícies próximas, obtendo a iluminação necessária para sua sobrevivência através da claridade do ambiente (Gibbs, 2016). A quantidade luminosa que entra no ambiente indiretamente depende exclusivamente da superfície refletora próxima às incidências solares, como paredes, pisos e até mobiliários, no qual a cor, o material e a textura do material são responsáveis pelo índice de luminosidade no ambiente (Gibbs, 2016).

Espécies que requerem exclusivamente luz indireta tendem a ser mais sensíveis, precisando de ambientes bem iluminados para garantir que a claridade seja suficiente e contínua, distribuída por todas as folhas, favorecendo a fotossíntese e o desenvolvimento saudável da planta⁶ (Royal Horticultural Society, 2011).

⁵ Informação retirada do vídeo de Carol Costa

Carol Costa - Minhas Plantas . PLANTA no SOL ou na SOMBRA? Qual a LUZ IDEAL pro seu JARDIM . (25 de set. de 2022). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VvAlPnKf5ZY> . Acesso em: 02 de fev. de 2025

2.3.3 ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL:

A Iluminação artificial para plantas é uma alternativa importante, principalmente em ambientes internos onde a luz natural é insuficiente. Embora a prioridade em projetos de interiores seja o aproveitamento da luz solar que incide no ambiente, a iluminação artificial pode complementar ou, em alguns casos, substituir totalmente a luz natural, desde que adequadamente (Sachs, 2022).

Algumas plantas conseguem se desenvolver bem sob fontes artificiais de luz, desde que se atente ao tipo de comprimento de onda emitido, pois cada faixa de cor influencia funções fisiológicas distintas. É essencial também monitorar o calor gerado pelas lâmpadas, para evitar queimaduras nas folhas, e assegurar uma distribuição luminosa uniforme, garantindo que toda a superfície das folhas da planta recebam a luz⁷ (Sachs, 2022).

Em média, as plantas cultivadas sob iluminação artificial precisam de 10 a 12 horas diárias de exposição contínua e a influência da temperatura de cor na planta também é significativa no desenvolvimento da planta, no qual:

- Luzes de temperatura mais baixa (2700K a 3000K, tons quentes) favorecem processos como floração e frutificação.
- Luzes de temperatura mais alta (5000K a 6500K, tons frios) promovem o crescimento vegetativo — ou seja, o desenvolvimento de folhas, caules e raízes.

Entre as opções de iluminação artificial, a lâmpada LED Grow Light é amplamente recomendada por profissionais, pois oferece um espectro de luz adaptado às necessidades fotossintéticas das plantas, simulando de maneira eficiente a luz solar natural. Além disso, LEDs têm a vantagem de serem econômicos, de baixa emissão de calor e duráveis (Sachs, 2022).

⁷ Informação retirada do vídeo de Carol Costa

Carol Costa - Minhas Plantas . 11 plantas perfeitas para ter em local sem sol . (6 de jan. de 2016).
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1dnkMo7vlBY&t=12s> . Acesso em: 02 de fev. de 2025.

2.3.4 CUIDADOS COM O AR-CONDICIONADO:

Com o intuito de melhorar a temperatura local, dispositivos de ar-condicionado são implementados em ambientes corporativos. Entretanto, por mais que a iluminação e rega estejam ideais para a planta, a temperatura também influencia na saúde e no desenvolvimento destas⁸. Devido a isto, é necessário escolher plantas resistentes à baixas temperaturas e ao ar seco para compor o ambiente.

As plantas mantidas em ambientes com ar-condicionado devem, preferencialmente, apresentar folhas rígidas e/ou revestidas por uma camada cerosa natural, que proporciona proteção contra o ressecamento provocado pelo ar frio e seco. É importante evitar posicioná-las diretamente sob o fluxo do ar. Além disso, recomenda-se borrifar água nas folhas diariamente para compensar a baixa umidade do ambiente, manter o solo sempre úmido, mas nunca encharcado, e realizar a limpeza semanal das folhas. Essa limpeza remove a poeira acumulada, que pode bloquear parte da absorção de luz e prejudicar o processo de fotossíntese⁹.

2.3.5 TABELA REFERENCIAL

Com base nas informações coletadas até então, na tabela abaixo (Figura 01) (Figura 02) estão organizados exemplos de plantas recomendadas para ambientes internos, com informações sobre o nome popular, nome científico, os três tipos de iluminação abordados neste trabalho (meia sombra, luz indireta e luz artificial) e a tolerância ao uso de ar-condicionado.

⁸ Informação retirada do vídeo de Carol Costa Informação retirada do vídeo do site A Arquiteta A ARQUITETA. Ar condicionado: as 6 melhores plantas para ambientes climatizados. A Arquiteta, 2021. Disponível em: <https://www.aarquiteta.com.br/blog/planta-para-ar-condicionado/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

⁹ Informação retirada do vídeo de Carol Costa Carol Costa - Minhas Plantas . AR CONDICIONADO? Estas 7 PLANTAS são as melhores escolhas . (28 de abr. de 2019). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1nbmTV3Qz24> . Acesso em: 01 de fev. de 2025.

Figura 01 - Tabela de ambientação para plantas

Planta	Nome científico	Meia Sombra	Luz indireta	Luz artificial	Ar condicionado
Aglaonema	<i>Aglaonema commutatum</i>	✓	✓	✓	✓
Antúrio	<i>Anthurium andraeanum</i>	✓	✓	✗	✓
Babosa	Aloe Vera	✓	✓	✗	Moderado
Begônia Maculata	<i>Begonia maculata</i>	✓	✓	✗	Moderado
Calatéia	<i>Calathea spp.</i>	✗	✓	✗	✗
Ciclanto	<i>Cyclanthus bipartitus</i>	✓	✓	✗	Moderado
Clorofito	<i>Chlorophytum comosum</i>	✓	✓	✓	✓
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia spp.</i>	✓	✓	✓	✓
Costela-de-adão	<i>Monstera deliciosa</i>	✓	✓	✗	✓
Dracena Pau-d'Água	<i>Dracaena fragrans</i>	✓	✓	✓	✓
Espada-de-São-Jorge	<i>Aglaonema commutatum</i>	✓	✓	✓	✓
Ficus lyrata	<i>Ficus lyrata</i>	✓	✗	✗	Moderado
Fitônia	<i>Fittonia albivenis</i>	✓	✓	✗	✗
Hera-inglesa	<i>Hedera helix</i>	✓	✓	✗	Moderado
Hoyas	<i>Hoya carnosa</i>	✓	✓	✓	✓
Jabuticabeira	<i>Plinia jaboticaba</i>	✗	✓	✗	✗
Jiboia	<i>Epipremnum aureum</i>	✓	✓	✓	✓
Lírio-da-paz	<i>Spathiphyllum wallisii</i>	✓	✓	✗	✓
Maranta-tricolor	<i>Maranta leuconeura</i>	✗	✓	✗	✗
Orquídeas	-	✗	✓	Moderado	Moderado
Pacová	<i>Philodendron martianum</i>	✓	✓	✗	✓

Figura 02 - Continuação da Tabela de ambientação para plantas

Planta	Nome científico	Meia Sombra	Luz indireta	Luz artificial	Ar condicionado
Palmeira Areca	<i>Dypsis lutescens</i>	✓	✓	✗	✓
Palmeira Ráfis	<i>Rhapis excelsa</i>	✓	✓	✗	✓
Palmeira-bambu	<i>Chamaedorea seifrizii</i>	✓	✓	✗	✓
Peperômias	<i>Peperomia</i> spp.	✓	✓	✓	✓
Pleomele	<i>Dracaena reflexa</i>	✓	✓	✓	✓
Samambaia-americana	<i>Nephrolepis exaltata</i>	✓	✓	✗	✗
Singônia	<i>Syngonium podophyllum</i>	✓	✓	Moderado	✓
Yucca	<i>Yucca elephantipes</i>	✗	✓	✗	✓
Zamioculca	<i>Zamioculcas zamiifolia</i>	✓	✓	✓	✓
Ave-do-paraiso-gigante	<i>Strelitzia nicolai</i>	✓	✓	✗	✓
Charuto Cubano	<i>Calathea lutea</i>	✓	✓	✗	✓
Calandiva	<i>Kalanchoe</i>	✓	✓	✓	✓
Lavanda	<i>Lavandula</i>	✓	✓	✗	✓

Fonte: Autora (2025)

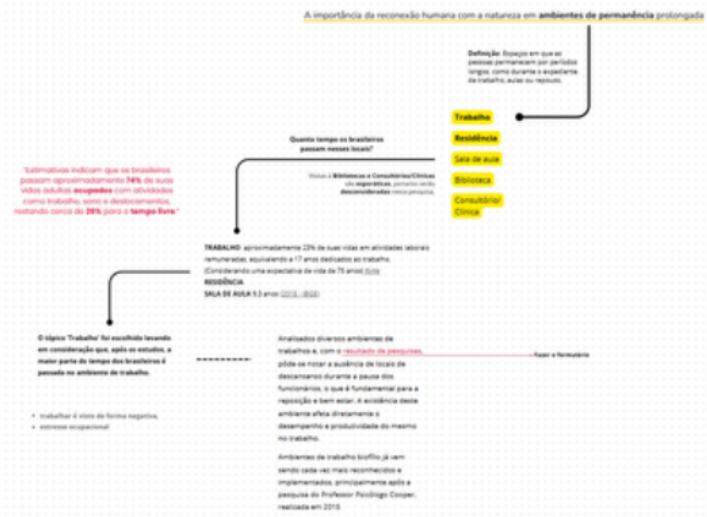
Com base na consulta desta tabela estão plantas sugeridas para cada tipo de ambiente. Além disso, também estão indicadas as plantas utilizadas nos três ambientes de escritório apresentados no tópico '3-Desenvolvimento do Projeto', em '3.2 Resultado'.

3. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

3.1 METODOLOGIA DE PROJETO

Para aprofundar o tema da biofilia em ambientes internos de permanência, foi elaborada uma organização hierárquica de tópicos baseada em dados (Figura 03), com o objetivo de afunilar a abordagem do estudo. Desta forma, foram priorizados os ambientes nos quais os indivíduos passam a maior parte de suas vidas e, consequentemente, aqueles que mais demandam reforço no bem-estar dos usuários.

Figura 03 - Organização hierárquica para afunilamento de tema do trabalho de conclusão de curso

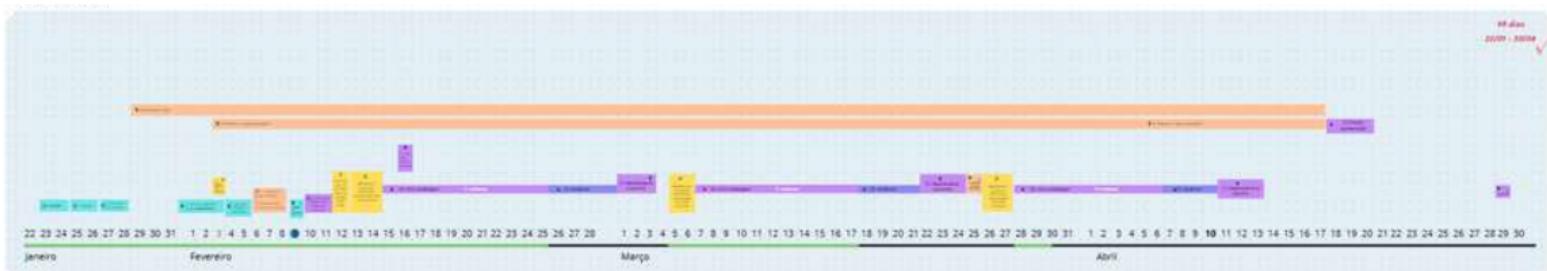


Fonte: Autora (2025)

A análise levou à conclusão de que o ambiente de trabalho, especificamente o escritório, seria o mais adequado para investigação e proposta de melhorias. Dessa forma, o foco deste trabalho foi delimitado para o tema: “Design Biofílico em Escritórios: Estratégias para um Ambiente de Trabalho Mais Saudável e Produtivo”.

Após a delimitação de tema, para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizado um cronograma (Figura 04), com o intuito de marcar as etapas de desenvolvimento durante todo o processo de pesquisa e desenvolvimento do trabalho.

Figura 04 - Cronograma



Fonte: Autora (2025)

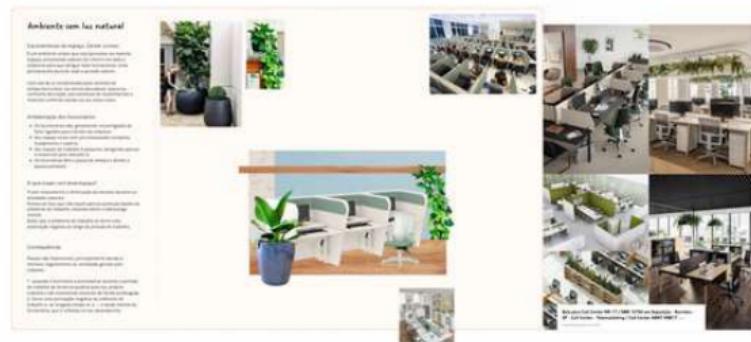
O cronograma está dividido em fases que envolvem: a busca por plantas baixas, a pesquisa bibliográfica, a elaboração de um formulário, a modelagem e finalização dos ambientes, além da entrega do trabalho. Todas essas etapas foram realizadas simultaneamente com a redação do trabalho escrito, de forma intercalada ao longo do processo.

Aprofundando mais nestas fases do cronograma, a busca por plantas baixas ocorreram de forma online por meio de sites de arquitetura e do Pinterest, exceto pelo terceiro e último ambiente '6.3 Ambiente com Iluminação Natural Abundante - Estúdio

de design' o qual foi criado a partir de inspirações de ambientes já existentes.

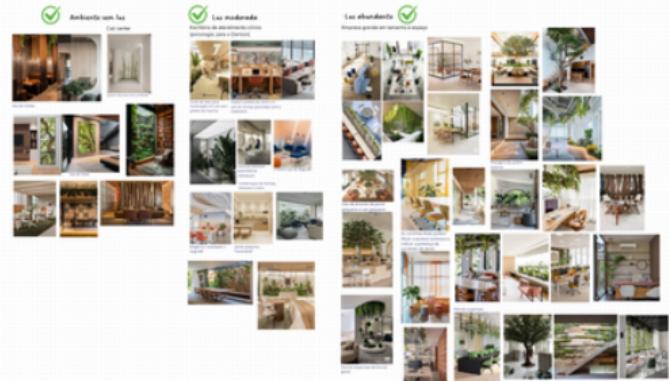
Para maior desenvolvimento dos ambientes, foram criados moodboards(Figura 5), análise de similares (Figura 6), rascunhos feitos à mão (Figura 7) e estudos de mobiliários para ambientes (Figura 8).

Figura 05 - Moodboard Ambiente Sem Luz Natural - Central de Atendimento



Fonte: Autora (2025)

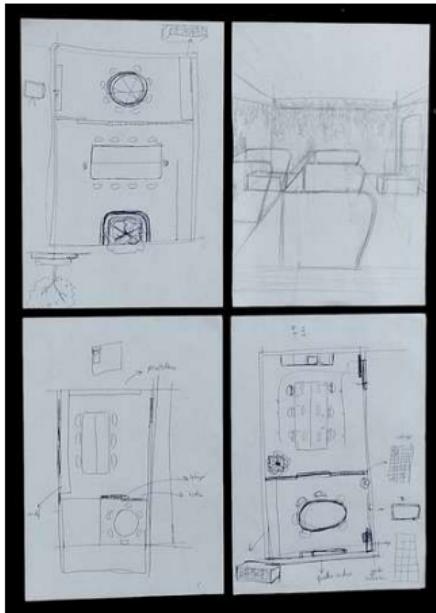
Figura 06 - Análise de similares para desenvolvimento dos ambientes



Fonte: Autora (2025)

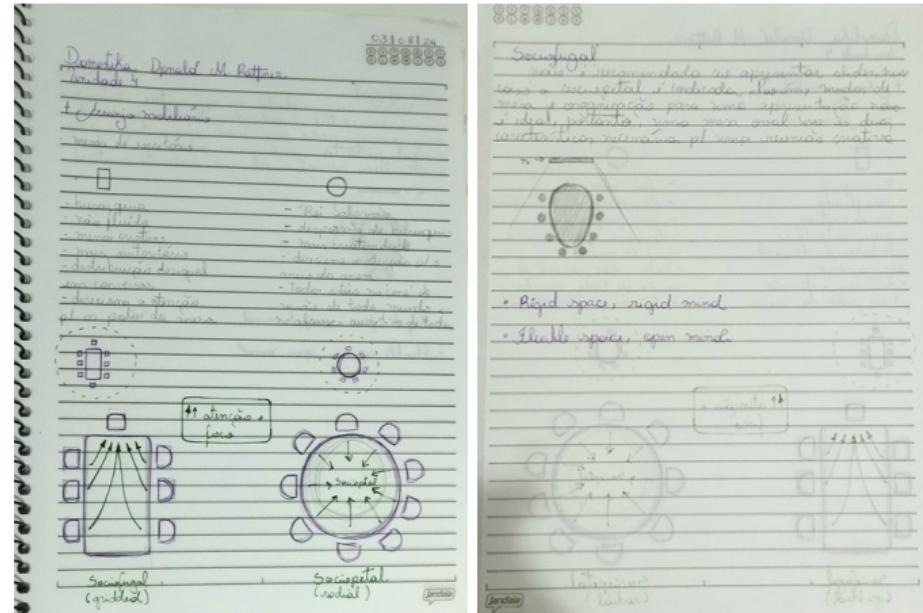
As figuras 3,4,5 e 6 foram organizadas dentro da plataforma online de design gráfico Canva. Já as imagens presentes nas figuras foram retiradas da plataforma Pinterest.

Figura 07 - Rascunhos à mão



Fonte: Autora (2025)

Figura 08 - Estudo de mobiliários para ambientes



Fonte: Autora (2025)

Na Figura 8 é apresentada a proposta da mesa oval para uma sala de reuniões com um projetor de imagens/ tela , valorizando a funcionalidade presente nas mesas quadradas e nas mesas redondas (Rattner, s.d.).

Durante a etapa de pesquisa bibliográfica deste trabalho, foram utilizados livros, artigos científicos, vídeos, reportagens e conteúdos de blogs. Como modelo de referência para o desenvolvimento da pesquisa, foi adotado o estudo realizado por Cary Cooper e Robertson Cooper (2015), intitulado *Human Spaces: The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace* (Espaços Humanos: O Impacto Global do Design Biofílico no Ambiente de Trabalho). Além disso, as referências citadas nesse estudo também foram analisadas ao longo do processo. Os materiais e trechos relevantes para a construção deste trabalho foram salvos para consultas posteriores, auxiliando na elaboração do texto.

Como revisor de texto foram utilizadas as plataformas Perplexity AI e ChatGPT, as quais auxiliaram no processo de revisão gramatical e no aprimoramento da escrita.

Na sequência, foi realizada a formulação de um questionário online, aplicado por meio da plataforma Google Forms, intitulado *Estresse no Ambiente de Trabalho*. O formulário foi composto por 13 perguntas direcionadas aos participantes. As respostas obtidas foram organizadas em gráficos e estão apresentadas no capítulo 3. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO — 3.1.2 FORMULÁRIO.

Para a criação dos ambientes propostos, utilizaram-se moodboards, análise de projetos similares, rascunhos em papel e as informações extraídas da pesquisa bibliográfica, entre outras fontes. No processo de modelagem gráfica, renderização e cotação dos ambientes, foram utilizados, respectivamente, os softwares SketchUp, V-Ray e Layout.

3.1.1 FORMULÁRIO

Com o objetivo de investigar a relação entre o indivíduo e o estresse no ambiente de trabalho, foi elaborado um formulário online intitulado “Estresse no ambiente de trabalho”. A pesquisa esteve disponível do dia 06 de março a 14 de abril de 2025, contendo 13 perguntas fechadas, abertas e de múltipla escolha. Ao todo, 20 participantes contribuíram com o estudo, compartilhando suas experiências. Abaixo, estão representadas em forma de gráficos (Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12,

Figura 13, Figura 14, Figura 15, Figura 16, Figura 17, Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 22) as respostas obtidas por meio do questionário.

Figura 09 - Idade dos participantes

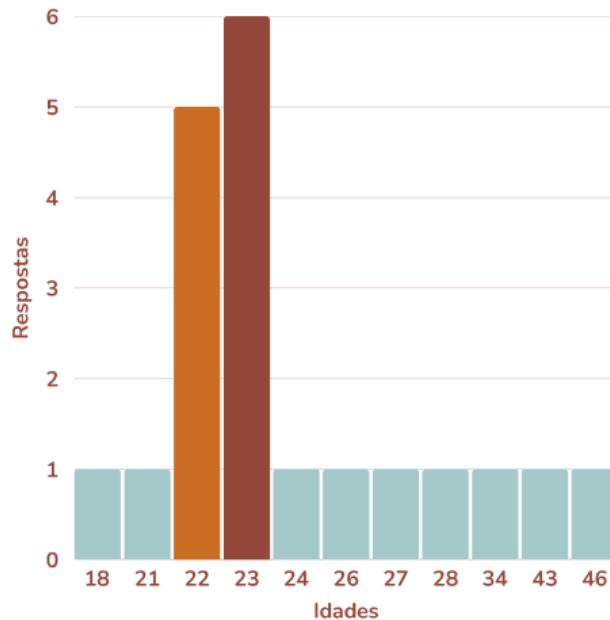
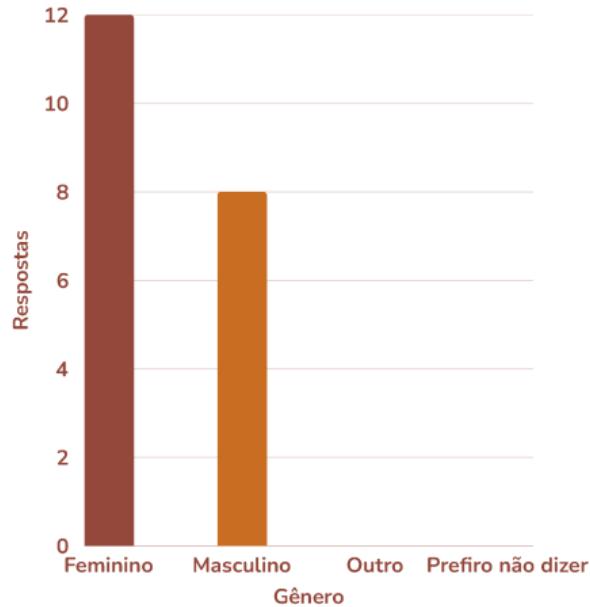


Figura 10 - Gênero dos participantes



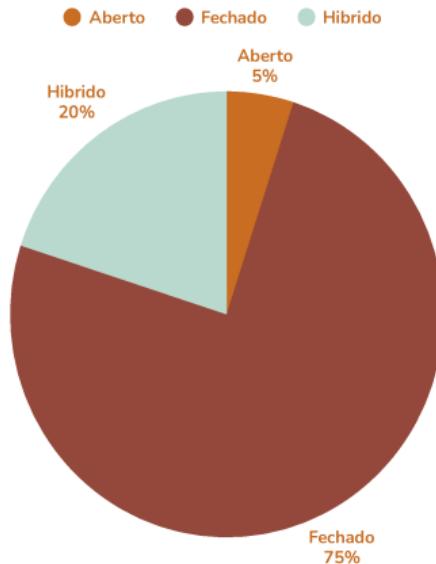
Fonte: Autora (2025)

Fonte: Autora (2025)

Na Figura 11 consta o 'Tipo de ambiente de trabalho', que são: fechado, aberto e híbrido. Para categoriza-los desta forma foi explicado durante a aplicação do questionário as seguintes definições:

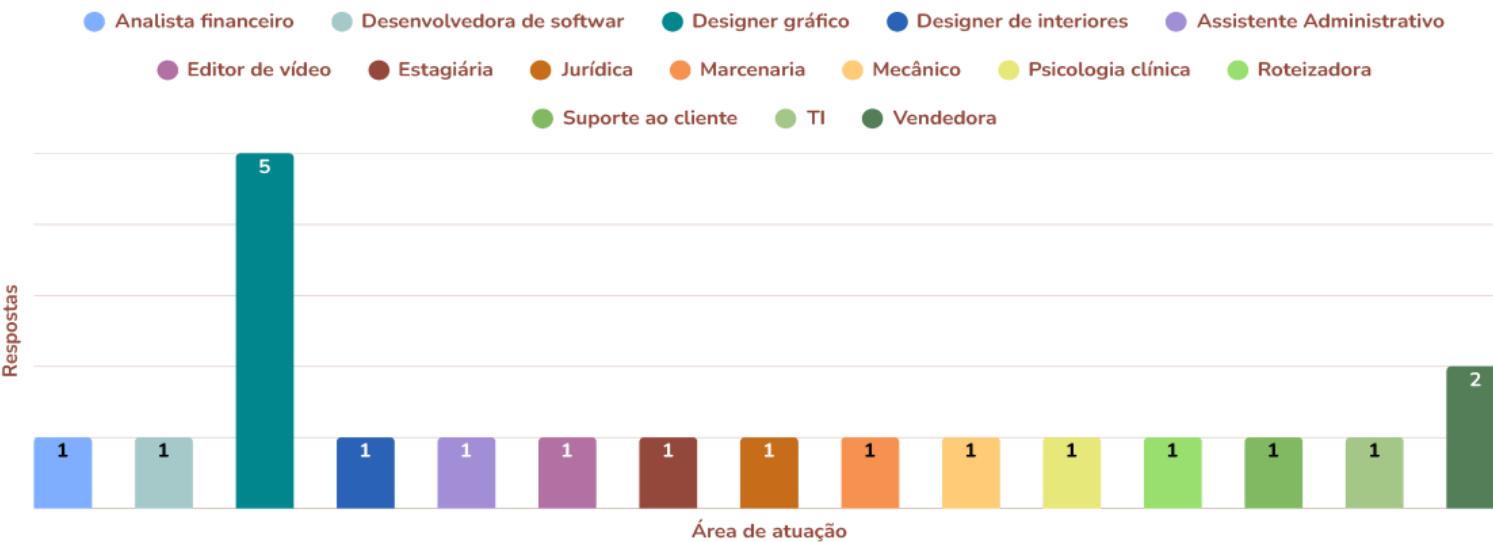
- Aberto: ambiente com luz e ventilação natural, poucas ou nenhuma parede estrutural
- Fechado: luz e ventilação artificiais, poucas aberturas
- Híbrido: combina elementos de ambientes fechados e abertos ou permite transitar entre os dois

Figura 11 - Tipo de ambiente de trabalho



O gráfico de Área de atuação (Figura 12) teve como resultado áreas distintas de atuação. Entretanto, a profissão de Design gráfico se destacou com 25% dos participantes atuando nela.

Figura 12 - Área de atuação



Fonte: Autora (2025)

Nos gráficos de Escala de trabalho (Figura 13) pode-se notar a predominância de cinco dias trabalhados para dois dias de folga, equivalendo a 61,5% das respostas. No gráfico sobre Turno trabalhado (Figura 14) 65% dos participante alegam trabalhar no período Diurno.

Figura 13 - Escala de trabalho

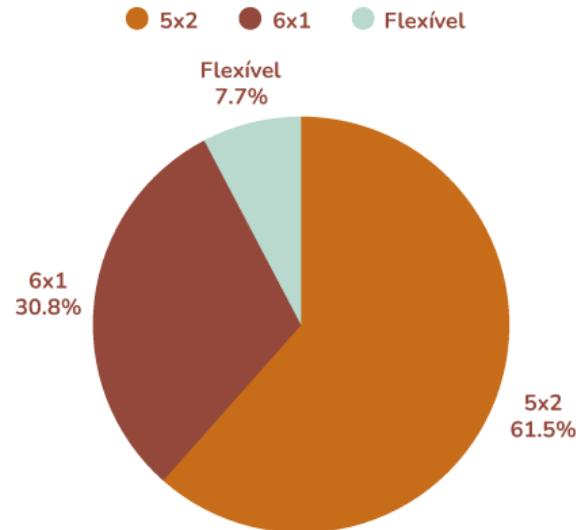
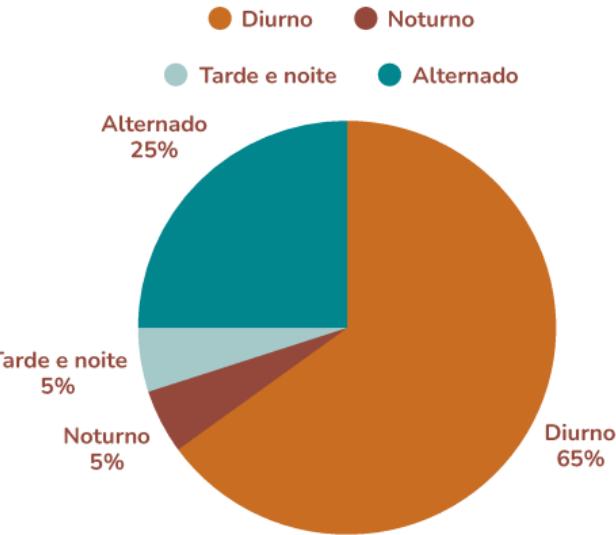


Figura 14 - Turno de trabalho

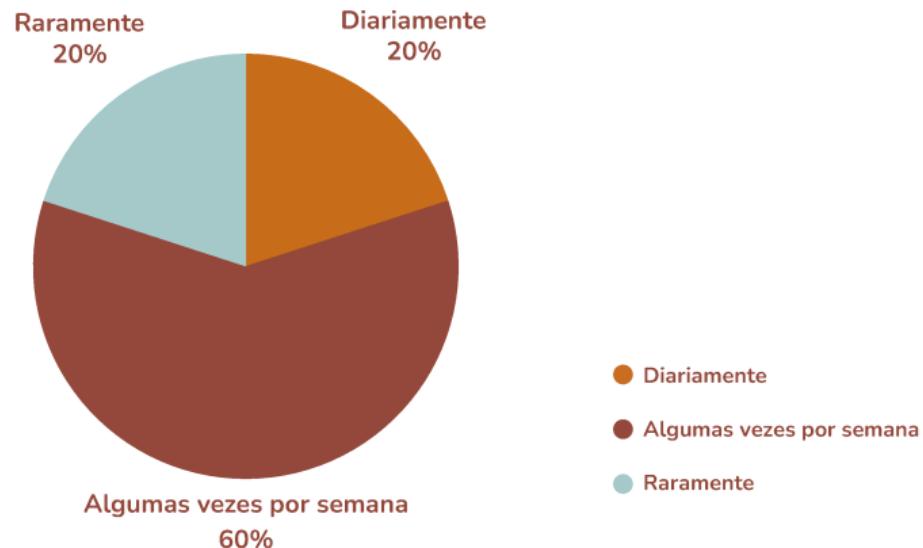


Fonte: Autora (2025)

Fonte: Autora (2025)

Quando questionados sobre a frequência com que se sentiam estressados durante a jornada de trabalho (Figura 15), foram obtidas respostas variadas, porém com destaque para 'Algumas vezes por semana'.

Figura 15 - Frequência de casos de estresse no ambiente de trabalho



Fonte: Autora (2025)

Na maioria das vezes, os participantes lidam com o estresse durante a jornada de trabalho fazendo pausas para respirar ou tomar água (Figura 16). Esta pergunta foi aberta para multiphas escolhas.

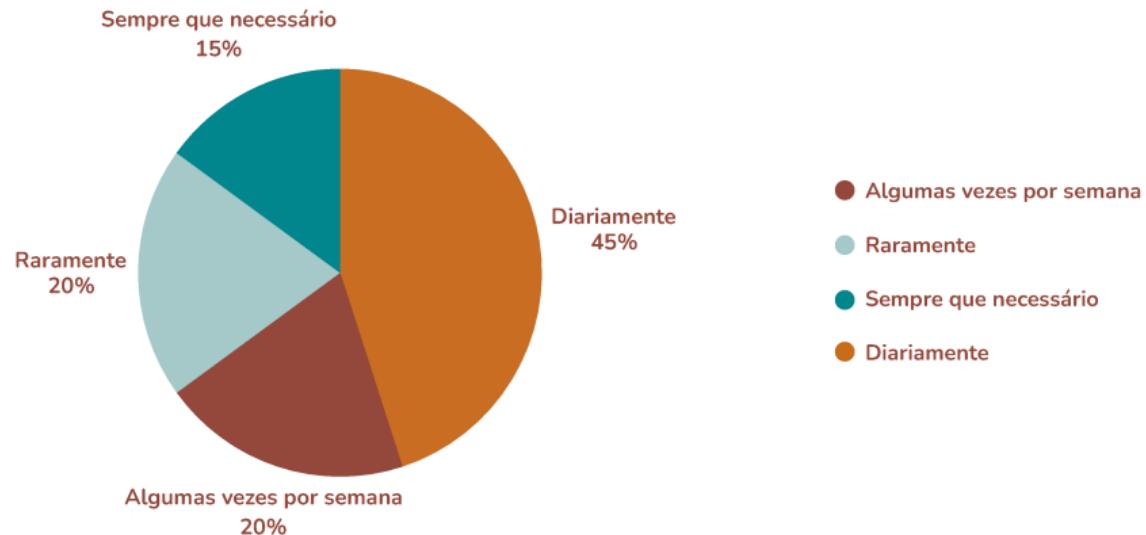
Figura 16 - Como lidam com o estresse no ambiente de trabalho



Fonte: Autora (2025)

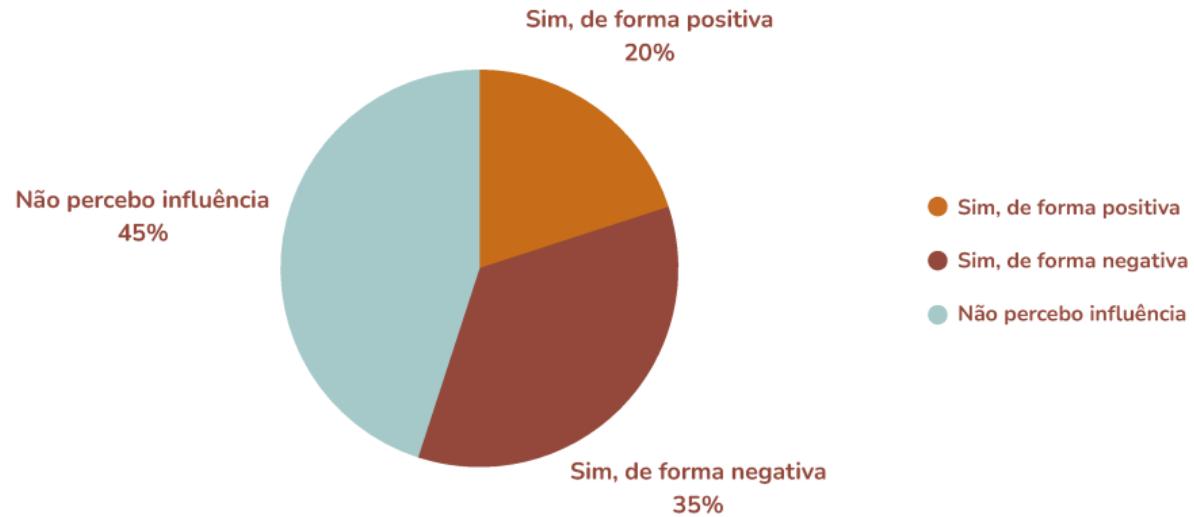
Quando perguntado sobre a frequência com que os participantes utilizam a estratégia mostrada no gráfico anterior (Figura 16) para lidar com o estresse durante a jornada de trabalho, foi possível obter variações de respostas, mostrando diversas ações partidas dos participantes para uma situação estressante (Figura 17).

Figura 17 - Frequência que aplicam esta prática



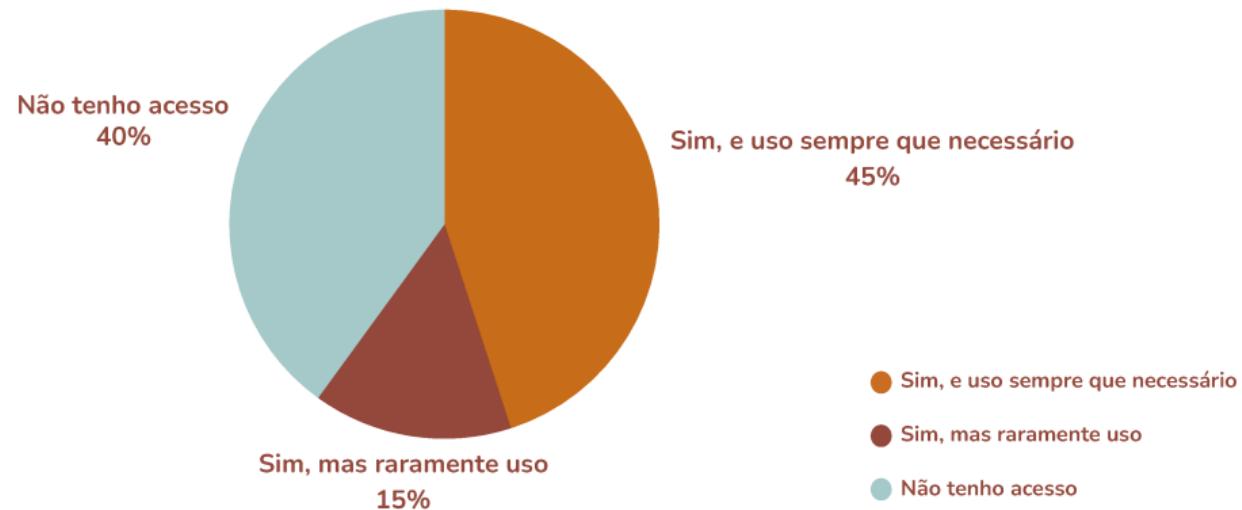
Com o objetivo de saber se o ambiente de trabalho influencia nos sentimentos dos participantes em seus níveis de estresse foi perguntado se os participantes sentiam que o ambiente físico do seu trabalho influenciava o seu nível de estresse. A partir dos resultados, nota-se que não houve unanimidade entre as respostas, variando entre a não percepção, percepções positivas e negativas do ambiente em seus níveis de estresse (Figura18).

Figura 18 - Percepção da influência do ambiente no nível de estresse



Baseando nas respostas anteriores, foi questionado aos participantes se no local de trabalho deles existe algum espaço dedicado para o descanso ou pausas dos funcionários de livre acesso (Figura19).

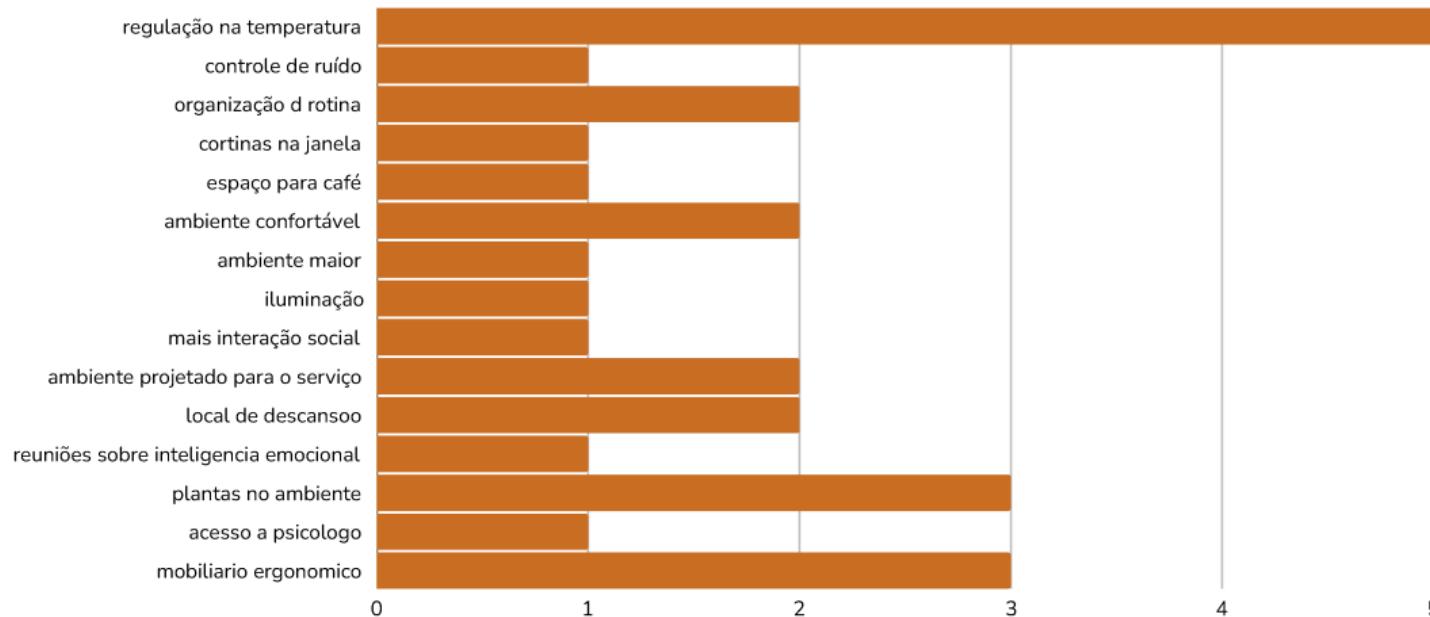
Figura 19 - Acesso a espaço para descanso ou pausas no ambiente de trabalho



Fonte: Autora (2025)

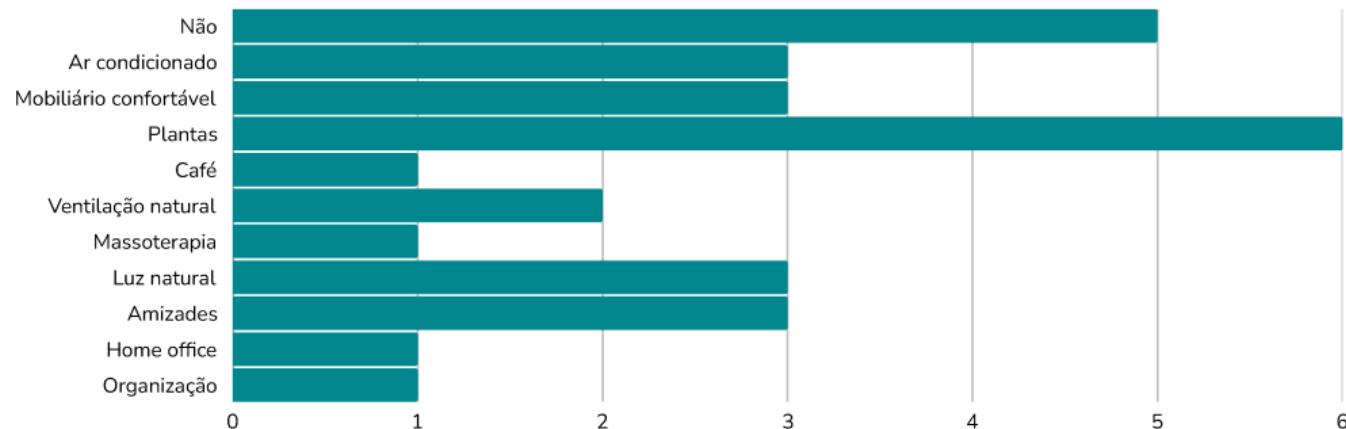
Quando perguntado o que faria do ambiente de trabalho um espaço menos estressante, diversas sugestões de melhorias do espaço foram apontadas. Ressaltando as 3 mais votadas: regulação da temperatura, plantas no ambiente e mobiliário ergonômico (Figura 20).

Figura 20 - Sugestões de melhorias no ambiente de trabalho para reduzir o estresse



Ao perguntar se os participantes já experienciaram um momento positivo com espaços ou com algum recurso disponível no ambiente de trabalho, que tenham contribuído para a redução do estresse, foram obtidas as seguintes respostas (Figura 21):

Figura 21 - Experiências Positivas no Ambiente de Trabalho para Redução do Estresse



Fonte: Autora (2025)

3.2 RESULTADO

Com o objetivo de integralizar elementos naturais a ambientes de trabalho do tipo escritório, independente das suas características arquitetônicas, foram modelados três espaços distintos, com base na incidência de luz solar:

- Ambiente sem iluminação natural - Central de Atendimento,
- Ambiente com pouca iluminação natural - Consultório Clínico Psicológico
- Ambiente com iluminação natural abundante - Escritório de Design e Arquitetura

3.2.1 AMBIENTE SEM ILUMINAÇÃO NATURAL

Central de atendimento

3.2.1 AMBIENTE SEM ILUMINAÇÃO NATURAL - CENTRAL DE ATENDIMENTO

O ambiente de trabalho "Central de Atendimento" foi escolhido devido às características estéticas comuns nesse tipo de espaço:

- Espaço: caracterizado pela organização em série de cabines de trabalho, com o objetivo de otimizar ao máximo a utilização da área disponível.
- Materiais: predominância de materiais sintéticos nas estações de trabalho, cadeiras, revestimentos de parede e piso.
- Cores: baixa variedade cromática, com uso predominante de branco e cinza.
- Textura: superfícies lisas, polidas ou opacas, com pouca ou nenhuma variação de textura, o que poderia compensar parcialmente a monotonia cromática, mas que, neste caso, é insuficiente.
- Iluminação e temperatura: a depender da localização e dimensão do ambiente, as janelas podem ser escassas ou ausentes, visando à proteção dos equipamentos eletrônicos contra intempéries, o que torna o espaço dependente exclusivamente da iluminação artificial e da climatização controlada.
- Acústica: como esses ambientes são cheios de cabines próximas, geralmente há muito ruído de fundo (telefonemas, conversas simultâneas), o que pode contribuir para o estresse. Mencionar isso reforça o argumento sobre a necessidade de melhorias.

Central de atendimento

Abaixo, são apresentadas fotografias de ambientes do tipo 'Central de Atendimento', com diferentes disposições estruturais espaciais/arquitetônicas e organizacionais (Figura 22, Figura 23, Figura 24, Figura 25, Figura 26 e Flgura 27), exemplificando visualmente os pontos discutidos anteriormente.

Figura 22 - Central de Atendimento AeC



Fonte: Click Petroleo e Gás (CPG)

Figura 23 - BrasilCenter



Fonte: Click Petroleo e Gás (CPG)

Figura 24 - Central de Atendimento



Fonte: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

Figura 25 - Central de Atendimento à Mulher



Fonte: José Cruz/Agência Brasil

Figura 26 - Call Center telemarketing



Fonte: G1.Globo / Sérgio Silva/ PMA

Figura 27 - Central de Atendimento Algar Telecom



Fonte: Exame (2020)

Processo criativo

Desde a ideia inicial estava planejado o uso das cabines, comuns em centrais de atendimento, e também de plantas dispostas por toda a parede, para que assim, durante a jornada de trabalho seja possível visualizar elementos naturais ao exercer as atividades, que consistem em permanecer sentado utilizando o computador durante todo o expediente. Inicialmente a procura por ambientes com pontos em comum à proposta foram agrupadas em uma análise de similares (Figura 28), depois um moodboard (Figura 29) foi criado para melhor visualização da ideia, o que auxiliou na criação de rascunhos (Figura 30) para dar continuidade e ser iniciada a modelagem 3D do “Ambiente sem luz natural - Central de atendimento”.

Figura 28 - Análise de similares

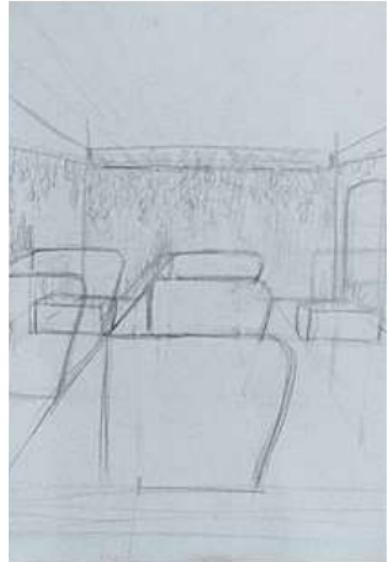


Figura 29 - Moodboard



Fonte: Autora/ Pinterest (2025)

Figura 30- Rascunho



Fonte: Autora/ (2025)

Conceito

O ambiente da Central de Atendimento foi concebido como um espaço sem iluminação natural, priorizando, portanto, o uso de plantas tolerantes ao ar-condicionado e adaptadas à luz artificial. Além das plantas, foram incorporados revestimentos de origem natural, como o piso de madeira, rochas na parede frontal, vasos de argila e o revestimento sintético das cabines de trabalho, que apresenta textura amadeirada clara. As paredes em blocos de concreto, embora não sejam naturais, contribuem com textura visual e harmonizam com os demais elementos, proporcionando uma simetria coesa sem gerar monotonia.

Com base no estudo de Cary Cooper e Robertson Cooper (2015), identificou-se que o elemento mais apreciado pelos brasileiros é a água. Diante da ausência de luz solar e da limitada variedade de plantas adequadas a esse tipo de ambiente, optou-se pela inclusão de um aquário como diferencial. Esse elemento integra-se visualmente às rochas da parede frontal, cujas formas retangulares remetem à estrutura dos blocos de concreto. As plantas posicionadas à frente do aquário atuam como elementos de conexão visual, promovendo equilíbrio estético por meio do princípio da Gestalt da Semelhança, Simetria e Ordem, guiando o olhar pelas paredes até o ponto focal representado pelo aquário.

Segundo o estudo de Quickborner Team for Planning and Organization (Pearson-Mims; Lohr, 2000), além dos benefícios psicológicos e da capacidade de purificação do ar, as plantas também atuam como atenuadoras de ruído, graças à densidade e textura de suas folhagens, que é uma característica essencial em ambientes onde há o uso constante da voz, como nas centrais de atendimento.

A escolha das cores segue uma paleta baseada em tons naturais: tons claros puxados para o bege e marrom terracota, que servem como base. Para evitar a monotonia visual, foram utilizadas plantas de folhagens verde-escuras, com características semelhantes em textura, brilho e tonalidade. Essa composição, além de trazer o natural, foi pensada para transmitir acolhimento e leveza, compensando a ausência de luz solar, que pode causar desorientação e afetar o ciclo circadiano. O conjunto contribui para o bem-estar de quem ocupa o espaço diariamente. Folhas de aparência pontuda e rígidas foram evitadas para proporcionar maior conforto visual, como apontado em estudos sobre as percepção das formas (Rattner, s.d.).

A parte conceitual pode ser vista em prática nas renderizações dos ambientes (Figura 31, Figura 32, Figura 33, Figura 34).

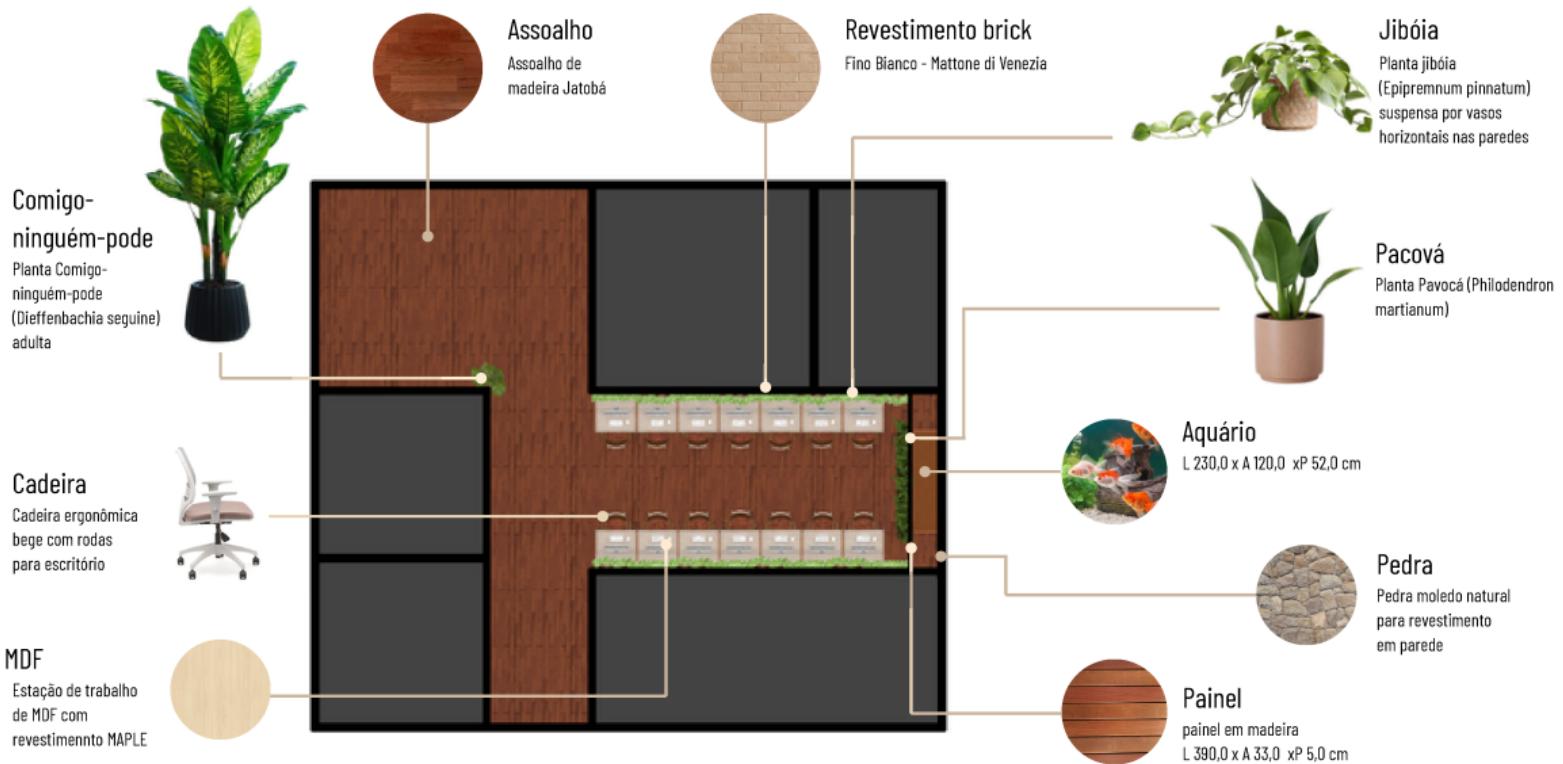


Figura 31

Fonte: Autora (2025)



Figura 32

Fonte: Autora (2025)



Figura 33

Fonte: Autora (2025)



Figura 34

Fonte: Autora (2025)





3.2.2 AMBIENTE COM POUCA ILUMINAÇÃO NATURAL

Consultório clínica de psicologia



3.2.2 AMBIENTE COM POUCA ILUMINAÇÃO NATURAL

Com o crescente interesse pelas questões psicológicas e pela busca por melhorias no estilo de vida, esta clínica de psicologia foi desenvolvida com o objetivo de proporcionar um ambiente acolhedor tanto para os pacientes quanto para o profissional que atua no local, o qual passará sua jornada de trabalho integralmente nesse espaço. Aproveitou-se a cozinha já existente na planta original do escritório, recurso que contribui para reforçar a sensação de privacidade e o sentimento de pertencimento ao ambiente. O espaço atual conta com entrada limitada de luz natural, insuficiente para iluminar todo o ambiente de forma uniforme, mas que ainda assim permite acesso à luz do dia, ventilação cruzada e vista para a paisagem urbana — fatores que fortalecem a conexão com o ambiente natural externo.

Processo criativo

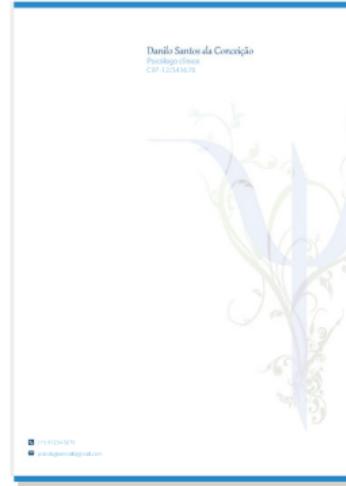
Desde o início do desenvolvimento da clínica psicológica, estabeleceu-se que o espaço deveria ser acolhedor, contemplativo e capaz de transmitir conforto, paz e imersão, sem perder sua essência profissional. Considerou-se essencial garantir o acesso a correntes de ar naturais, bem como a inserção de plantas, o uso da cor azul, elementos em madeira e materiais que reforcem a sensação de tranquilidade. Para apoiar visualmente essas decisões projetuais, foram pesquisadas referências no Pinterest que se alinhasssem a esses critérios. As imagens selecionadas foram organizadas em um quadro de análise de similares (Figura 35 e Figura 36), funcionando também como moodboard e auxiliando no direcionamento estético e conceitual da proposta.

Figura 35- Análise de similares e moodboard



Fonte: Autora/ Pinterest (2025)

Figura 36- Papel timbrado psicologia



Fonte: Autora (2024)

Quadro de referências (Análise de similares e moodboard) e papel timbrado utilizados no desenvolvimento da sala de atendimentos da clínica de psicologia.

Conceito

A clínica psicológica foi estabelecida em um local com luz natural, embora insuficiente para iluminar todo o ambiente ao longo do dia. Apesar da pequena abertura, o local proporciona acesso à luz natural, correntes de ar, vista para a paisagem urbana e permite a percepção constante da passagem do tempo, favorecendo a conexão com os ciclos diários e as variações luminosas

naturais.

As paredes foram tratadas com três acabamentos distintos: pintura branca, painel de madeira clara e pintura em tom terracota. As tonalidades claras contribuem para a distribuição uniforme da luz natural de forma indireta, reduzindo a sobrecarga visual e criando um ambiente claro e luminoso. A parede em tom terracota contrasta com o branco, remetendo à natureza e integrando-se visualmente à marcenaria e aos mobiliários em madeira, equilibrando o peso visual. O painel de madeira, por sua vez, atua como elemento de transição entre as cores das paredes, contribuindo para a harmonia cromática e a continuidade visual com a textura do mobiliário.

Na parede posicionada atrás da escrivaninha, optou-se pela aplicação de um papel de parede em tons suaves de azul, com ilustração de montanhas em camadas envoltas por névoa. Com o objetivo de criar uma atmosfera tranquilizadora e favorecer a imersão e o bem-estar do paciente durante as consultas. Este elemento visual possui destaque em todo o ambiente, especialmente a partir da perspectiva dos pacientes, cujos assentos são voltados diretamente para ele.

A paleta de cores equilibra o calor do terracota com a serenidade dos tons de azul e bege. O destaque da parede com mural em aquarela evoca paisagens naturais e favorece uma atmosfera calma e acolhedora, auxiliando atendimentos que exigem conforto emocional. Os quadros distribuídos pelo espaço apresentam texturas que remetem a técnicas de pintura em aquarela e tinta a óleo, com pinceladas orgânicas que seguem a paleta cromática adotada para o ambiente e dialogam com os demais elementos visuais da composição.

O uso de uma cortina translúcida e leve na janela atua como um sutil indicador da presença de correntes de ar, trazendo leveza ao ambiente e evidenciando a oscilação de elementos naturais no escritório, influenciada pela intensidade e direção do vento.

As poltronas escolhidas em tons claros e terrosos e o sofá em cor azul petróleo combinam com a composição de cores do ambiente, estes mobiliários foram priorizados as formas retangulares robustas suavizadas pela leveza dos pés palito em madeira.

As plantas foram distribuídas por todo o ambiente e, juntamente com os elementos em madeira, reforçam a ideia de acolhimento e conexão com a natureza. Uma orquídea foi posicionada acima da escrivaninha, onde recebe iluminação solar indireta intensa ao longo do dia. Considerando as diferentes necessidades luminosas, as espécies que preferem luz indireta foram dispostas próximas à janela, enquanto uma planta adaptada à luz artificial foi colocada ao lado do sofá. Além de contribuírem para a estética do ambiente, as plantas também auxiliam na purificação do ar e promovem o bem-estar.

Após concluída a modelagem 3D, a renderização dos ambientes foram iniciadas (Figura 37, Figura 38, Figura 39, Figura 40, Figura 41, Figura 42, Figura 43, Figura 44), proporcionando maior proximidade dimensional do espaço e melhor percepção das texturas utilizadas.

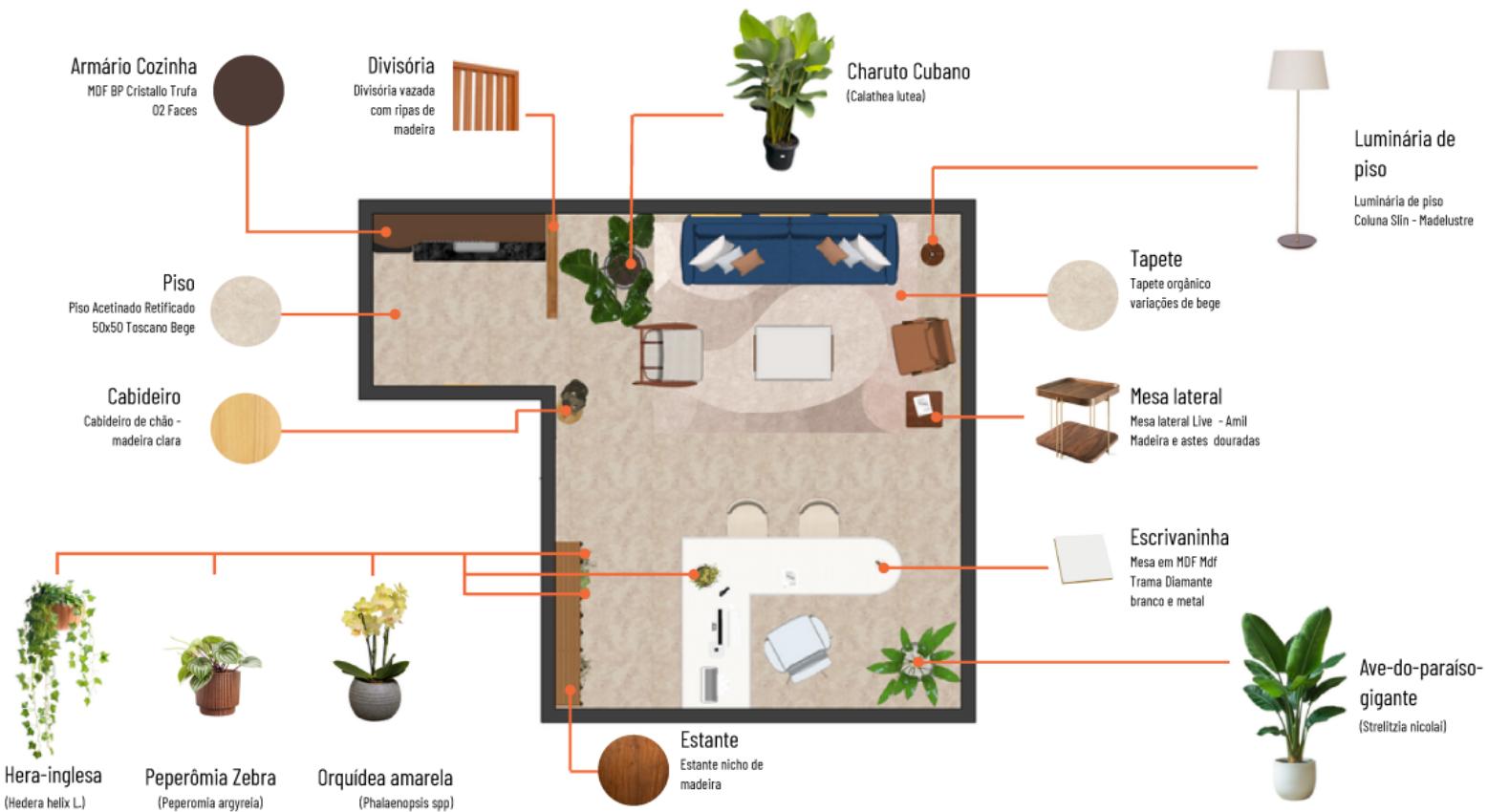


Figura 37

Fonte: Autora (2025)



Figura 38

Fonte: Autora (2025)



Figura 39

Fonte: Autora (2025)



Figura 40

Fonte: Autora (2025)



Figura 41

Fonte: Autora (2025)



Figura 42

Fonte: Autora (2025)



Figura 43

Fonte: Autora (2025)



Figura 44

Fonte: Autora (2025)





3.2.3 AMBIENTE COM ILUMINAÇÃO NATURAL ABUNDANTE

Estúdio de design e arquitetura



3.2.3 AMBIENTE COM ILUMINAÇÃO NATURAL ABUNDANTE

Levando em consideração que ambientes criativos demandam menos estímulo visual (Rattner, s.d.) e que a presença de plantas contribui para reduzir a fadiga mental e estimular o processo criativo (Cooper; Roberston Cooper, 2015), o espaço destinado ao estúdio de design e arquitetura foi planejado para incorporar essas qualidades. A paisagem natural e o máximo aproveitamento da luz solar, garantido por janelas que ocupam toda a extensão da parede lateral de pé-direito duplo, reforçam a conexão com o ambiente externo. A escolha por uma paleta monocromática, com variações sutis por meio de texturas naturais, evita interferências no processo criativo (RATTNER, s.d.), enquanto os amplos vazios no espaço proporcionam sensação de expansão, foco, limpeza e contato com a natureza.

PROCESSO CRIATIVO

Com o objetivo de aproximar a natureza de um ambiente interno, o terceiro espaço do projeto, que recebe mais luz solar do que os demais, foi concebido para acolher uma arvoreta capaz de se desenvolver com luz direta e indireta. A jabuticabeira foi escolhida por sua resistência, compatibilidade com a iluminação disponível e raízes pouco profundas, o que permite seu cultivo até mesmo em vasos ornamentais. Sua forma também pode ser controlada por meio de podas, adaptando-se ao espaço sem perder o valor estético e simbólico.

A inserção da árvore faz parte de uma proposta mais ampla: criar um ambiente corporativo voltado à criatividade, que não necessariamente revele isso em sua aparência externa, mas que favoreça a fluidez do pensamento e o processo criativo no dia a dia. Para isso, optou-se por uma paleta clara, composta por tons de branco, bege e cinza, que auxiliam na propagação da luz natural pelo espaço. Para evitar a monotonia visual e o distanciamento sensorial, foram utilizados materiais naturais que reforçam a conexão com o meio ambiente e tornam o ambiente mais acolhedor.

O estúdio também conta com sofás posicionados próximos a livros da área, compondo um canto de descanso. Segundo Rattner (s.d.), uma das formas mais eficazes de superar bloqueios criativos é realizar atividades cotidianas de baixo esforço mental. Assim, a presença do sofá, dos livros e da paisagem atua como um convite ao “desligamento” das tarefas obrigatórias, permi-

tindo que o indivíduo entre em um estado de contemplação e atividades automáticas, o que favorece a retomada do processo criativo. A escolha pelo uso de cobogós também foi cogitada, caso fosse possível harmonizá-la ao ambiente como um todo.

O estúdio é dividido em 2 partes, com uma terceira subparte. São elas:

- **Área de trabalho:** localizada próxima à porta de entrada, é o espaço onde os funcionários passam a maior parte do tempo. Uma mesa de madeira com seis lugares, equipada com computadores, foi disposta para acomodar as atividades laborais de maneira colaborativa e funcional.
- **Sala de reuniões:** separada por uma parede de cobogós de cimento, essa área foi projetada para estimular a criatividade. Nela, estão armazenados diversos materiais para criação de moodboards, como revistas, itens de papelaria, catálogos, quadros individuais para rascunhos e outras ferramentas visuais. No centro do espaço, uma mesa oval com seis assentos foi posicionada com sua extremidade voltada para a televisão.

A escolha da mesa oval baseia-se em estudos que apontam sua eficiência em ambientes de reunião (RATTNER, s.d.)(Figura 45), eliminando a necessidade de trocas frequentes de mobiliário ou reorganizações do espaço. A mesa oval combina as funcionalidades das mesas retangulares e das mesas redondas.

Mesas retangulares são comumente vistas como uma estabilização de hierarquia clara, seriedade e é amplamente utilizada em salas de reuniões. Por outro lado, a mesa redonda evoca proximidade, igualdade e dinamicidade (Abstract, 2017). A mesa oval, além de trazer esta aparência alongada e circular ao mesmo tempo, permite a melhor visualização de telas ou projeções à frente, graças ao seu formato que se expande gradualmente a partir da extremidade mais estreita, permitindo que haja um ponto de foco à frente (a televisão) e que todos à mesa possam visualizá-la sem obstáculos, como é comum de se acontecer com os outros modelos. Na lateral direita da televisão estão alinhadas algumas amostras de materiais à fácil disposição, suas cores também funcionam como destaque decorativo no ambiente monocromático. Ao lado das amostras, fixo à parede, está o quadro branco magnético, o qual permite uma visão amplificada para todo o grupo, além disso, colabora com a participação coletiva no desenvolvimento do processo criativo.

- **Área de descanso:** também citada anteriormente como subárea, esse espaço foi pensado para proporcionar momentos de relaxamento e desconexão ao longo do expediente. Conta com dois sofás modulares, que permitem a ampliação ou redução dos assentos conforme a necessidade do ambiente. Ao lado, há um porta-livros com revistas e obras de diversos temas, estimulando a distração leve e o descanso mental.

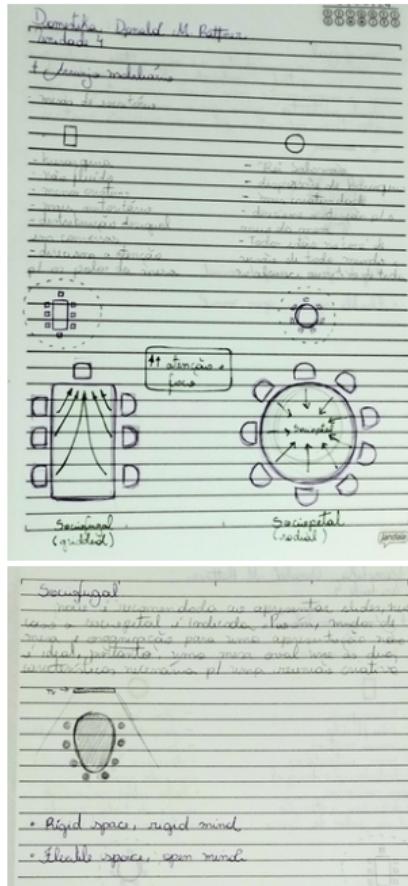
A localização dos sofás oferece uma vista contemplativa e relaxante, tanto interna quanto externa, favorecida pelo uso de materiais naturais, pela presença dispersa de plantas ao longo de todo o estúdio e pela paleta monocromática texturizada, que reforça a sensação de acolhimento e tranquilidade.

Para o desenvolvimento deste ambiente, foram analisados ambientes que integrassem árvores, depois, ambientes criativos. Foi possível notar que, em diversos ambientes criativos, a presença de luz solar era frequente e batante favorecida por grandes janelas em toda extensão do ambiente, o que favoreceu a junção da ideia de planejar um ambiente criativo com plantas de médio porte. Após as análises das fotos, foram anotadas ideias para compor o ambiente e realizada uma nova busca se categorias que se encaixassem nos requisitos anotados, essas imagens foram organizadas em um quadro virtual do Canva, o que auxiliou a maduração de ideias e possibilitou a criação de rascunhos (Figura 46) do ambiente com maior proximidade escalométrica.

Para o desenvolvimento deste ambiente, inicialmente foram analisados espaços que integravam árvores em ambientes internos, seguidos por referências voltadas a ambientes criativos. Observou-se que, em muitos desses espaços criativos, a presença da luz solar era recorrente e extremamente valorizada, sendo frequentemente favorecida por grandes janelas que ocupavam a maior parte da extensão dos ambientes. Essa observação contribuiu para a junção das ideias de criar um ambiente criativo com a presença de plantas de médio porte.

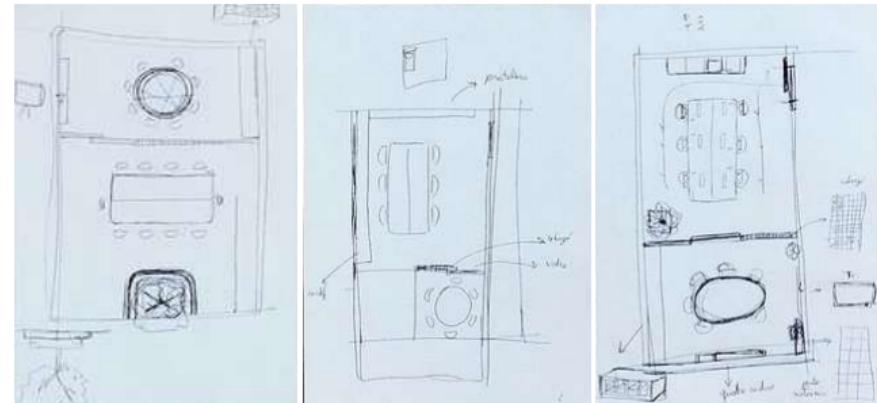
A partir da análise das imagens coletadas, foram anotadas diretrizes para compor o espaço, tornando necessário a realização de uma nova busca, agora focada em ambientes que atendessem aos requisitos definidos. As referências visuais (Figura 00) foram organizadas em um quadro virtual no Canva, o que auxiliou no amadurecimento das ideias, possibilitando a elaboração de rascunhos do ambiente com maior proximidade às proporções reais (Figura 47).

Figura 45 - Estudo de arranjo mobiliário



Fonte: Autora (2024)

Figura 46 - Rascunhos Ambiente com luz natural abundante (Estúdio de design e arquitetura).



Fonte: Autora (2025)

Figura 47 - Quadro de ideias



Fonte: Autora/Pinterest (2025)

Após a conclusão do rascunho, foi iniciada a modelagem do ambiente no software Sketchup seguindo o layout rascunho criado anteriormente. Com a finalização da modelagem, foi dado o procedimento de renderização (Figura 48, Figura 49, Figura 50, Figura 51, Figura 52, Figura 53, Figura 54, Figura 55, Figura 56) deles, a fim de tornar a visualização e atmosfera mais coerente com o que se foi planejado. Em seguida foram montadas as pranchas, para melhor visualização de detalhes.

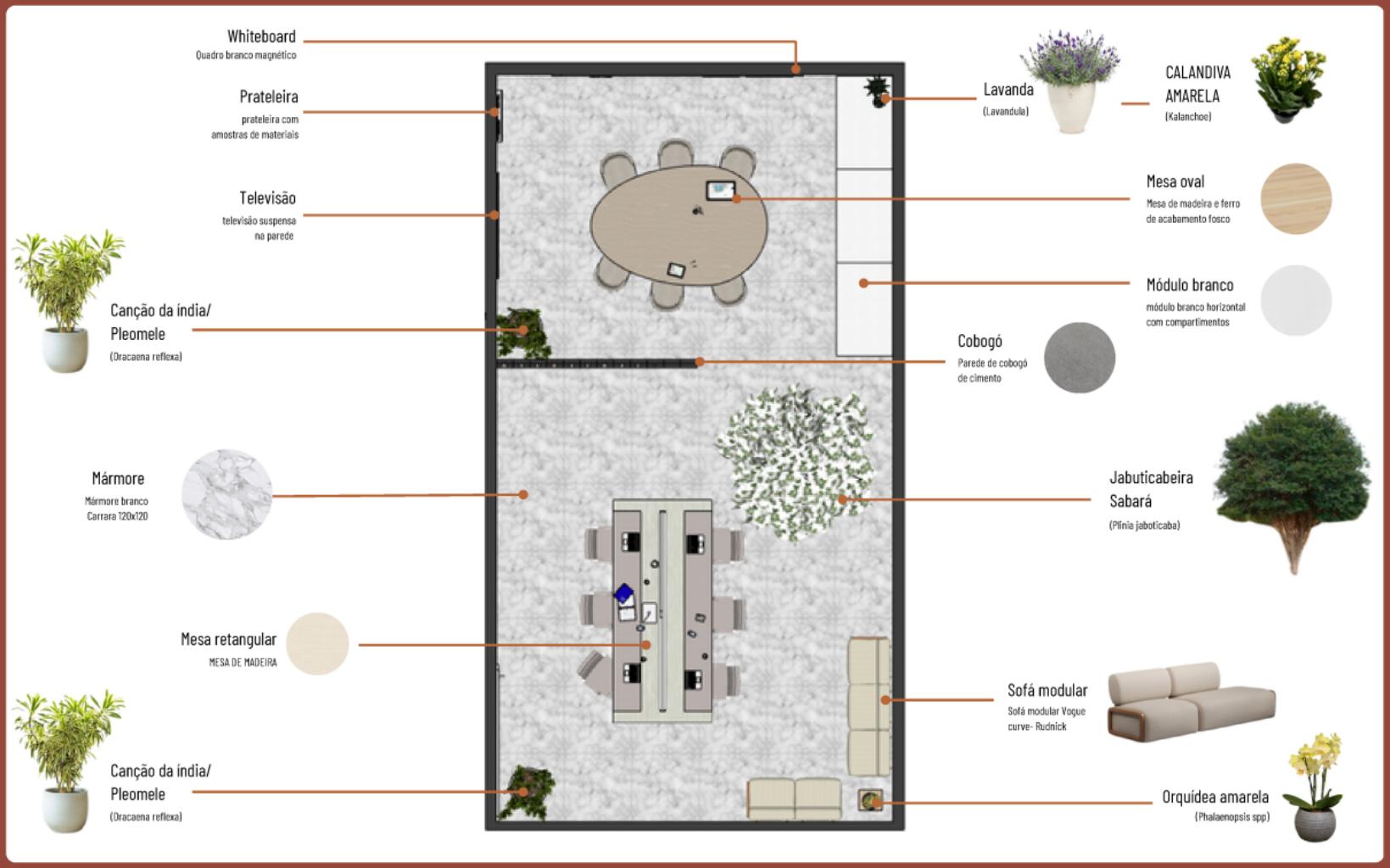


Figura 48

Fonte: Autora (2025)



Figura 49

Fonte: Autora (2025)



Figura 50

Fonte: Autora (2025)



Figura 51

Fonte: Autora (2025)



Figura 52

Fonte: Autora (2025)



Figura 53

Fonte: Autora (2025)



Figura 54

Fonte: Autora (2025)



Figura 55

Fonte: Autora (2025)



Figura 56

Fonte: Autora (2025)



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou compreender e demonstrar a importância da reconexão do ser humano com a natureza nos ambientes de longa permanência, especialmente em escritórios. Com base em estudos teóricos, pesquisas institucionais e aplicações práticas no design de interiores, foi possível confirmar que a presença de elementos naturais no ambiente de trabalho não apenas melhora a estética do espaço, mas também contribui para a saúde mental, a produtividade e o bem-estar das pessoas presentes no ambiente.

No decorrer da pesquisa, ficou evidente que o contato com a natureza, mesmo de forma indireta, é capaz de reduzir os níveis de estresse, aliviar sintomas de transtornos como ansiedade e burnout, e também de promover maior sensação de conforto e pertencimento. Já os resultados do formulário aplicado mostraram que muitos trabalhadores enfrentam altos níveis de estresse durante o expediente, buscando ambientes mais sociáveis, confortáveis e naturais.

Com as propostas em simulações em 3D dos ambientes com diferentes condições de iluminação é possível visualizar como o design biofílico pode ser adaptado a diversos contextos e espaços, inclusive em locais com pouca ou nenhuma luz natural, reforçando a possibilidade de aplicar soluções práticas e eficazes em escritórios reais.

Portanto, conclui-se que o design biofílico representa uma estratégia viável, relevante e necessária para o enfrentamento de questões contemporâneas de saúde mental no ambiente de trabalho. Embora não substitua tratamentos médicos ou terapêuticos, o design biofílico pode contribuir para a criação de espaços mais saudáveis, humanizados e sustentáveis. Como proposta para pesquisas futuras, sugere-se a ampliação do estudo para outros ambientes de longa permanência, como em ambientes domiciliares, escolas e hospitais, assim como a investigação dos efeitos a longo prazo da aplicação desses princípios no cotidiano das pessoas.

REFERÊNCIAS

APA, AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento e outros; revisão técnica de Aristides Volpato Cordioli e outros. Porto Alegre: Artmed, 2014. 948 p. ISBN 978-85-8271-088-3. Disponível em: https://dislex.co.pt/images/pdfs/DSM_V.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

ABSTRACT: THE ART OF DESIGN. Criação de Scott Dadich. Direção de Richard Press [et al.]. Produção: Morgan Neville, Scott Dadich. Estados Unidos: Netflix, 2017. Série documental. Disponível em: <https://www.netflix.com/title/80057883>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BAUER, Angel; WHITE, Nicole D. Time in Nature: A Prescription for the Prevention or Management of Hypertension. *American Journal of Lifestyle Medicine*, v. 17, n. 4, p. 476–478, jul./ago. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10328205/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

FLOR DE CAMOMYLA. O que é relação (plantas e ambientes). Blog Flor de Camomyla, 8 ago. 2024. Disponível em: <https://blog.flordecamomyla.com.br/glossario/o-que-e-relacao-plantas-e-ambientes/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

GIBBS, Jenny. Design de interiores: guia útil para estudantes e profissionais. Tradução de Claudia Ardións. 1. ed. São Paulo: Editorial Gustavo Gili, 2016.

GONZÁLEZ-VAQUERIZO, Helena. Biofilia: Aristóteles, Edward O. Wilson y la novela Perdita de Hilary C. Scharper. 1616: Anuario de Literatura Comparada, Salamanca, v. 13, p. 281–304, 2023. Disponível em: https://revistas.usal.es/dos/index.php/1616_Anuario_Literatura_Comp/article/view/31218/29206. Acesso em: 26 abr. 2025.

GUARINO, Ben. Why 'Brain Rot' Is 2024's Word of the Year. *Scientific American*, Nova York, 3 dez. 2024. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/why-brain-rot-is-2024s-word-of-the-year/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

INOVASOCIAL. As plantas mais eficazes na limpeza do ar de ambientes internos, segundo a NASA. InovaSocial, 18 jun. 2021. Disponível em: <https://inovasocial.com.br/inovasocial-indica/nasa-plantas-limpeza-ar/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth F. The Practice of Biophilic Design. 2015. Disponível em: https://biophilicdesign.umn.edu/sites/biophilic-net-positive.umn.edu/files/2021-09/2015_Kellert_The_Practice_of_Biophilic_Design.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. OMS divulga Informe Mundial de Saúde Mental: transformar a saúde mental para todos. Biblioteca Virtual em Saúde MS, 17 jun. 2022. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/oms-divulga-informe-mundial-de-saude-mental-transformar-a-saude-mental-para-todos/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BBC NEWS BRASIL. Divã em alta: por que tantas pessoas estão virando psicanalistas ou psicólogas?. 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cvgld2dz2p5o>. Acesso em: 20 mar. 2025.

MORSCH, José Aldair. DSM-5: tudo sobre o manual de diagnósticos em saúde mental. Telemedicina Morsch, 22 mar. 2022. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/dsm-5>. Acesso em: 14 mar. 2025.

NOGUEIRA, Zilda Rodrigues; FAVARETO, Ana Paula Alves; ARANA, Alba Regina Azevedo. Saúde mental e ambientes restauradores urbanos em tempos de covid-19. Psicologia USP, São Paulo, v. 33, e220012, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6564e220012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/mj4F5PCytfxsGS4Y3x44VgQ/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NUBANK. Brasileiro passa 7% da vida em deslocamento, 5% em TV e rádio e menos de 2% em atividades ao ar livre. Nu International, São Paulo, 4 set. 2024. Disponível em: <https://international.nubank.com.br/pt-br/consumidores/brasileiro-passa-7-da-vida-em-deslocamento-5-em-tv-e-radio-e-menos-de-2-em-atividades-ao-ar-livre/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OMS destaca necessidade urgente de transformar a saúde mental e a atenção. 2022a. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao>. Acesso em: 18 mar. 2025.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo. OPAS/OMS, 2 mar. 2022b. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2022-pandemia-covid-19-desencadeia-aumento-25-na-prevalencia-ansiedade-e-depressao-em>. Acesso em: 26 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Saúde mental depende de bem-estar físico e social, diz OMS em dia mundial. Nações Unidas Brasil, Brasília, 10 out. 2016. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/74566-sa%C3%BAde-mental-depende-de-bem-estar-f%C3%ADsico-e-social-diz-oms-em-dia-mundial>. Acesso em: 26 abr. 2025.

PEARSON-MIMS, Caroline H.; LOHR, Virginia I. Reported impacts of interior plantscaping in office environments in the United States. HortTechnology, v. 10, n. 1, p. 82–86, jan./mar. 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.21273/HORTTECH.10.1.82>. Acesso em: 18 fev. 2025.

PIEVE, Caroline Prediger da; RODRIGUES, Geovane Schulz; OLIVEIRA, Tarcisio Dorn de. Qualidade de vida e promoção de bem-estar social através da biofilia no planejamento urbano. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, v. 6, n. 2, p. 1-16, jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.56579/rei.v6i2.1109>. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/1109>. 21 mar. 2025.

SARCHIS, Maria Clara Fernandes; DELGADO, Denyse Pereira Neves. Design biofílico para construção de ambientes saudáveis: biofilia aplicada ao ambiente de trabalho. *Revista ILO*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ilo/article/viewFile/3516/2490>. Acesso em: 24 mar. 2025.

PUCPR - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ. Saúde mental. [s.d.]. Disponível em: <https://posdigital.pucpr.br/blog/saude-mental>. Acesso em: 20 mar. 2025.

HIAE - HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. Ansiedade e depressão podem ser totalmente incapacitantes. Hospital Israelita Albert Einstein, 10 abr. 2014. Disponível em: <https://www.einstein.br/noticias/noticia/ansiedade-depressao-podem-ser-totalmente-incapacitantes>. Acesso em: 21 mar. 2025.

RATTNER, Donald M. Design de interiores baseado em evidências para espaços criativos. *Domestika*. Disponível em: Domestika

ROSA, Hartmut. Aceleração: A transformação das estruturas temporais na modernidade. Tradução de Rafael H. Silveira. São Paulo: Editora Unesp, 2019. ISBN 978-85-393-0781-4.

ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY (Great Britain). RHS complete gardener's manual. London: Dorling Kindersley, 2011. 448 p. ISBN 978-1-4053-6583-3. Disponível em: <https://archive.org/details/rhscompletegarde0000unse>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SACHS, Ana. Luzes artificiais queimam ou ajudam no crescimento das plantas? *Casa e Jardim*, 5 jul. 2022. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Paisagismo/noticia/2022/07/luzes-artificiais-queimam-ou-ajudam-no-crescimento-das-plantas.html>. Acesso em: 26 mar. 2025.

COOPER, Cary; ROBERTSON COOPER. Human spaces: the global impact of biophilic design in the workplace. [S.l.]: Interface, 2015. Disponível em: https://greenplantsforgreenbuildings.org/wp-content/uploads/2015/08/Human-Spaces-Report-Biophilic-Global_Impact_Biophilic_Design.pdf. Acesso em: 4 jan. 2025.

WILSON, Edward O. *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press, 1984. ISBN 9780674074422.

SILVA, Layza Lopes da et al. Análise acerca dos transtornos mentais relacionados ao trabalho: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 1-9, mar./abr. 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n2-173. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/68259/48488>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, Maria Aparecida da; OLIVEIRA, João Carlos de; PEREIRA, Ana Paula Costa. Delineamento dos transtornos mentais relacionados ao trabalho: uma revisão crítica. *Revista CPAQV*, v. 16, n. 2, p. 2043, 2024. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/2043>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SOUZA, Ildebrando Moraes de; MACHADO-DE-SOUSA, João Paulo. Brasil: líder mundial em taxas de ansiedade e depressão. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 39, n. 4, p. 384, dez. 2017. DOI: 10.1590/1516-4446-2017-2300. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/jjM7cWBqDBZQpwwcyyGG8tJ>. Acesso em: 26 abr. 2025.

TENDAIS, Iva; RIBEIRO, Ana Isabel. Espaços verdes urbanos e saúde mental durante o confinamento causado pela COVID-19. *Finisterra*, Lisboa, v. 55, n. 115, p. 183-188, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18055/Finis20184>. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/20184/15814>. Acesso em: 26 abr. 2025.

ULRICH, R. S. View through a window may influence recovery from surgery. 1984. Disponível em: <https://lebonheurestdanslejardin.org/wp-content/uploads/2019/06/ulrich-1984.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

UNB, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Saúde mental: vamos cuidar de janeiro a janeiro? Decanato de Assuntos Comunitários, 2022. Disponível em: <https://www.dac.unb.br/destaques/217-saude-mental-vamos-cuidar-de-janeiro-a-janeiro>. Acesso em: 26 abr. 2025.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. O corpo fala: A linguagem silenciosa da comunicação não verbal. São Paulo: Editora Vozes, 2000.

WEIR, Kirsten. Nurtured by nature: Psychological research is advancing our understanding of how time in nature can improve our mental health and sharpen our cognition. *Monitor on Psychology*, Washington, v. 51, n. 4, p. 1-2, abr. 2020. Disponível em: <https://www.apa.org/monitor/2020/04/nurtured-nature>. Acesso em: 18 mar. 2025.

SOUZA, Ildebrando Moraes de; MACHADO-DE-SOUSA, João Paulo. Brasil: líder mundial em taxas de ansiedade e depressão. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 39, n. 4, p. 384, dez. 2017. DOI: 10.1590/1516-4446-2017-2300. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/jjM7cWBqDBZQpwwcyyGG8tJ>. Acesso em: 26 abr. 2025.

TENDAIS, Iva; RIBEIRO, Ana Isabel. Espaços verdes urbanos e saúde mental durante o confinamento causado pela COVID-19. *Finisterra*, Lisboa, v. 55, n. 115, p. 183-188, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18055/Finis20184>. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/20184/15814>. Acesso em: 26 abr. 2025.

ULRICH, R. S. View through a window may influence recovery from surgery. 1984. Disponível em: <https://lebonheurestdanslejardin.org/wp-content/uploads/2019/06/ulrich-1984.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

UNB, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Saúde mental: vamos cuidar de janeiro a janeiro? Decanato de Assuntos Comunitários, 2022. Disponível em: <https://www.dac.unb.br/destaques/217-saude-mental-vamos-cuidar-de-janeiro-a-janeiro>. Acesso em: 26 abr. 2025.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. O corpo fala: A linguagem silenciosa da comunicação não verbal. São Paulo: Editora Vozes, 2000.

WEIR, Kirsten. Nurtured by nature: Psychological research is advancing our understanding of how time in nature can improve our mental health and sharpen our cognition. Monitor on Psychology, Washington, v. 51, n. 4, p. 1-2, abr. 2020. Disponível em: <https://www.apa.org/monitor/2020/04/nurtured-nature>. Acesso em: 18 mar. 2025.

WILSON, Edward O. Biophilia. Cambridge: Harvard University Press, 1984. ISBN 9780674074422.