

A ARQUITETURA COMO FERRAMENTA PARA A QUALIDADE DE VIDA: MUDANÇAS ESPACIAIS NO CENÁRIO DA PANDEMIA (COVID-19)

GIORDANI, Luanna Lima¹
RUSCHEL, Andressa Carolina²

RESUMO

O presente estudo abordou a arquitetura como ferramenta para a qualidade de vida na pandemia da COVID-19, tendo em vista a relação entre o espaço e o indivíduo e de que maneira o ambiente afetou o seu dia a dia e seus comportamentos. A justificativa se dá pela importância que arquitetura exerce sobre as pessoas, principalmente com as mudanças de aspectos que as residências sofreram no período pandêmico, refletindo-se em adaptações e novas visões sobre espaço. Não obstante a isso, faz-se necessária a discussão, nos âmbitos acadêmico e profissional, acerca das necessidades dos usuários e as devidas carências espaciais. O problema de pesquisa para este estudo foi: *a arquitetura e a readaptação dos espaços internos podem impactar a qualidade de vida através do design Biofílico?* A hipótese é que a arquitetura contribui com a vida dos indivíduos e pode promover um melhor desempenho das atividades. A referência bibliográfica será fundamentada em conceitos tais como espaço, abrigo, ambiência e fenomenologia, além de contextualizar a atual pandemia (COVID-19) e seus reflexos. Nos encaminhamentos metodológicos, foi utilizado o estudo de caso e desenvolvido um questionário de base quantitativa e qualitativa fenomenológica, tendo como referência a Avaliação Pós-Ocupação (APO). O objetivo da análise foi compreender a percepção que os indivíduos têm do ambiente residencial. Como resultados, verificou-se que as avaliações dos usuários sobre a casa, de forma geral, foram positivas, no entanto, as sensações mais frequentes em relação ao espaço de trabalho/estudo foram negativas.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura. Qualidade de Vida. Pandemia (COVID-19). Design Biofílico. Psicologia Ambiental.

ARCHITECTURE AS A QUALITY OF LIFE INSTRUMENT: SPATIAL CHANGES IN THE PANDEMIC SCENARIO (COVID-19)

ABSTRACT

This research has as its theme the architecture as a tool for quality of life in the pandemic of COVID-19, taking into account the relationship between space and the individual and how the environment affected their daily lives and behaviors. The justification is given by the importance that architecture exerts on people, especially with the changes in aspects that homes underwent during the pandemic period, reflecting in adaptations and new visions about space. Notwithstanding, it is necessary to discuss, in the academic and professional spheres, the users' needs and the respective spatial deficiencies. The research problem for this study was: can architecture and the retrofitting of internal spaces impact quality of life through Biophilic Design? The hypothesis is that architecture contributes to the life of individuals and can promote the better performance of activities. The bibliographical reference will be based on concepts such as space, shelter, ambiance, and phenomenology, besides contextualizing the current pandemic (COVID-19) and its reflexes. In the methodological steps, the case study was used and a quantitative and qualitative phenomenological questionnaire was developed, concerning the Post-Occupation Evaluation (PPA). The objective of the analysis was to understand the perception that individuals have of the residential environment. As result, it was found that the users' evaluations about the house, in general, were positive, however, the most frequent sensations about the work/study space were negative.

KEYWORDS: Architecture. Quality of Life. Pandemic (COVID-19). Biophilic Design. Environmental Psychology.

¹Acadêmica de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG, *campus* Cascavel (PR). Elaborado na disciplina Trabalho de Curso: Defesa. E-mail: luanna.giordani@gmail.com

²Professora orientadora da presente pesquisa. Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG, *campus* Cascavel (PR). Graduada em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário FAG, *campus* Cascavel (PR). Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela UNIOESTE, *campus* Toledo (PR). E-mail: ac.ruschel@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo, constituído como Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG e aborda a arquitetura e os espaços como ferramenta para a qualidade de vida na pandemia da COVID-19.

Identificado pela primeira vez em dezembro 2019, na cidade de Wuhan, na China, o novo Coronavírus espalhou-se mundialmente, dando início à pandemia. No Brasil, diversas medidas de controle da doença foram tomadas pelos governos federais, estaduais e municipais (TOZZI *et al*, 2021). Diante dessa situação epidemiológica mundial, houve uma mudança nos hábitos e na rotina de vida das pessoas. Além do isolamento social, que restringiu as vivências de boa parte dos indivíduos à sua moradia, a residência passou a ser cenário de tarefas que comumente antes não eram ali desempenhadas, como a prática do *home office* e do Ensino à Distância (EaD). Dados coletados por Bezzera *et al* (2020) apontam que 32% das pessoas realizaram o isolamento total e outras 57% realizaram o isolamento parcial, que significa sair de casa para comprar medicamentos e alimento. Em outra pesquisa, apontou-se que a prática do isolamento afetou a psique dos seres humanos, pois 47% relataram sentir uma piora no quadro de depressão e outros 29% disseram que sua saúde piorou durante a pandemia (TOZZI *et al*, 2021).

Diante desse cenário delicado e de seus muitos aspectos, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: *a arquitetura e a readequação dos espaços internos podem impactar na qualidade de vida através da Biofilia?* A hipótese é de que a arquitetura contribui com a vida dos indivíduos e pode promover um melhor desempenho das atividades.

Nessa perspectiva, objetivo geral foi conhecer a percepção das pessoas com relação à sua própria casa durante a pandemia. Atrelados a esse objetivo central, elaboraram-se os específicos: a) desenvolver a fundamentação teórica do estudo; b) definir o *Design Biofílico* e a Psicologia Ambiental na arquitetura; c) contextualizar a Pandemia e seus efeitos na vida das pessoas (COVID-19); d) desenvolver metodologia para coleta de dados; e) apresentar resultados e f) expor aplicações vinculadas à Biofilia.

O *Design Biofílico* tem como objetivo conectar os seres humanos à natureza. Pode ser aplicado nos espaços com o uso de silhuetas orgânicas, usufruindo da relação luz e sombra. Em sua maior expressão, elementos próprios da natureza expostos, como a madeira, a água, a vegetação e a luz natural (STOUHI, 2020).

Tal investigação é relevante e se justifica em função do poder que a arquitetura tem de estimular todos os sentidos, de forma material e direta. Em uma obra, é possível captar toda complexidade perceptiva por meio do silêncio. Isso não ocorre, por exemplo, com as palavras, na abstração da

linguagem escrita, não é possível transcender a palavra. O mesmo ocorre com a música, as artes gráficas ou a fotografia, todas elas estão submetidas a limites inerentes e não são capazes de se concretizar no espaço. Logo, nem palavras, imagens ou sons são capazes de substituir a legítima experiência sensorial e física (FRACALOSSI, 2012).

Para apresentar os resultados da pesquisa, o texto foi organizado da seguinte forma: inicialmente, elaborou-se o embasamento teórico, discorrendo sobre conceitos como espaço, abrigo, ambiência e fenomenologia; em seguida, contextualizou-se a pandemia da COVID-19 e seus efeitos nos modos de viver das pessoas; na sequência, discorreu-se acerca da Biofilia e da Psicologia Ambiental; posteriormente, foram explicitados os aspectos metodológicos; por fim, com base em um questionário, analisou-se como foi o relacionamento indivíduo-espaco durante a pandemia e quais foram suas percepções espaciais da casa e do ambiente de estudo/trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção objetivou fundamentar a base da linha de pesquisa proposta, reunindo material de relevância sobre o espaço, o abrigo, ambiência, a fenomenologia, a Biofilia e a Psicologia Ambiental.

2.1 O ESPAÇO, O INDIVÍDUO E A ARQUITETURA: CONCEITUAÇÃO DE ESPAÇO

O espaço vivenciado é o cenário das relações, essas abstratas. O termo espaço vivenciado é melhor compreendido quando sai da denominação simbólica e é tratado como o espaço físico, real, mais concreto para a vida humana. Para Aristóteles, o espaço não é visto como algo homogêneo, mas sim como algo que se parte e se divide; tais divisões foram mais tarde denominadas de direções, dadas a partir do posicionamento do homem ereto no espaço. Noções como acima, abaixo ou à direita e à esquerda são relações já intrínsecas da natureza, bem como a altura e a profundidade, articulações próprias do espaço natural. Isso significa que o espaço é dependente do homem, e a sua existência só se faz porque as pessoas são seres espaciais (BOLLNOW, 2019).

Esse mesmo espaço é aquele que abarca o ser. O homem se move no tempo, por meio de uma sequência de espaços, sendo que experimenta um espaço em relação aos demais já visitados e aos quais planeja ir. Usa-se dele para, além de se locomover, ouvir os sons, sentir a fragrância de uma flor, perceber as formas e sentir os ventos e brisas. Ele é uma substância material como as pedras e a madeira. Toda percepção visual e espacial está em concordância e dependência de uma emanação inerente da forma, seja a qualidade da luz, sejam as dimensões e escalas. A compreensão está propriamente atrelada à interação visual dos elementos e como eles são interpretados. Quando o

espaço começa a ser capturado, compreendido e moldado, é então que a arquitetura começa a existir (CHING, 2008).

As características de um espaço arquitetônico são múltiplas; as qualidades espaciais da forma, da proporção, da textura, da luz e do som são dependentes das propriedades que delineiam o espaço. Os edifícios, contudo, raramente são locais isolados, pois, em primeira análise, eles consistem da composição de um número de espaços, que se relacionam entre si pela função ou circulação. Existe uma relação simbiótica entre o volume das formas e o espaço na arquitetura, o que faz com que a preocupação não se dê somente com o edifício em si, mas com o seu impacto aos arredores. Nesse caso, é preciso pensar: a obra irá se fixar? Será um plano solto ou vai agregar a algo já existente? Para cada opção da relação edifício-espac, há um precedente específico (CHING, 2008).

A arquitetura não somente se mensura pelos conjuntos, mas principalmente pelo vazio, pelo espaço velado onde os homens se movem e habitam. Essa devidamente é a condição da arquitetura, aquela que contém espaço interno, ou seja, obras que não contêm espaço interno não são arquitetura. O espaço, que só pode ser experimentado quando vivido, é a joia arquitetônica, é a realidade concreta da arquitetura (ZEMBIK, 1996).

Esse objeto da arquitetura não é somente múltiplo com relação ao seu, mas é condicionado às circunstâncias do homem que ali vive (BOLLNOW, 2019). Ao longo da história, a arquitetura correspondeu às mais variadas exigências de diversas naturezas, adequando-se às civilizações e estruturando-se dentro de um sistema histórico e crítico (ZEMBIK, 2008), o que significa que, quando há alguma transformação “no” homem, a arquitetura a reflete, com a mudança no espaço vivido (BOLLNOW, 2019).

2.1.1 O indivíduo e a arquitetura: conceituação de casa/abrig

O homem necessita de algo que o fixe, se não ele perderia sua referência, caso não estivesse enraizado no espaço. São a partir desse local, da sua casa, que todos os seus caminhos são exteriorizados. Esse espaço, portanto, funciona como um guardião, como refúgio da mente e do corpo (BOTTON, 2007).

A moradia é como uma espécie de cosmo, o primeiro universo que uma criança, por exemplo, tem contato. O habitar é inerente à vida humana, e o modo como o homem vive em seu lar, longe de ser uma característica arbitrária, define a forma como ele se relaciona com o mundo. Portanto, habitar significa sentir-se em casa em um certo local, ter pertinência. Dentro da casa, as perspectivas de espaço se alteram, os limites são nítidos e os contornos que separam o externo são visíveis. Essa

dualidade entre o interno e o externo é fundamental para a vida humana; mesmo diferentes, esses universos coexistem (BOLLNOW, 2019).

Todos os edifícios cortam visualmente a continuidade do espaço externo, limitando a liberdade visual do observador, de forma que, quando se está do lado de dentro, não é possível ver o que constitui o invólucro-mural, e vice-versa (ZEFI, 1996). O externo é onde as atividades ocorrem, onde é preciso enfrentar as adversidades e superar as resistências; é, portanto, o espaço da exposição, do desabrigo. Caso existisse apenas o lado de fora, o homem viveria de maneira ininterrupta, de forma acuada e fugitiva. Por isso, o espaço interior é tão importante. Na casa, a esfera ordenada, encontram-se reclusão e relaxamento; ali não é necessário o estado de atenção constante, mas é possível desligar e viver a paz. A tarefa primária do lar é, desse modo, fornecer ao homem essa paz (BOLLNOW, 2019).

A arquitetura pode ter como padrão atender aos usuários, às suas expectativas, bem como aos aspectos estéticos e de habitabilidade que o ambiente pode proporcionar ao usuário. A seguinte equação apresenta-se como um grande desafio aos arquitetos: ambiente construído, valores estético-formais em detrimento da qualidade funcional (BOTTON, 2007).

Preservando esse fim, a arquitetura tem redigido princípios de uma relação básica de fatores, para bem categorizar o bom sucesso de uma obra. Um deles é o conceito da arquitetura tríade, fundamento arquitetônico constituído há mais de dois mil anos, quando recebeu essa separação por Vitrúvio³. Essa classificação compreende três elementos: *venustas*, que se refere à parte estética; *firmitas*, que está vinculada à dimensão da força estrutural; e, o mais abrangente de todos, *utilitas*, que diz respeito à utilidade do edifício (VOORDT; WEGEN, 2013).

Para Voordt e Wegen (2013), o verbo “função” é definido como um tipo de atividade especial, ou ainda, ato de ter capacidade, de poder. Vários arquitetos já trabalharam na definição das funções das edificações. Bruijin, na década de 1960, as dividiu em quatro: (i) função protetora: guarda as pessoas das intempéries e interferências; (ii) função territorial: isola o indivíduo de ações externas, sendo um meio para privacidade e segurança patrimonial e pessoal; (iii) função social: aqui as palavras-chave são qualidade de vida, comunicação e bem-estar; (iv) função cultural: o edifício deve

³ Marcus Vitruvius Pollio escreveu um tratado *De Architectura*, um compilado de 10 livros. A obra teria sido publicada nos anos 20 a.C., cuja datação corresponde ao início do governo de Otávio Augusto, no império Romano. O compilado é dedicado ao imperador, que se comprometera com o embelezamento da cidade. Assim, o objetivo final da obra era auxiliá-lo em sua política de construção e de reconstrução da *urbs*. Para além disso, a coleção também contém: uma definição de arquitetura, diretrizes para as construções dos templos, obras públicas urbanas, entre outros aspectos. O arquiteto se apoiava na ideia da arquitetura como uma imitação da natureza. Ele estabeleceu uma relação de proporção entre as medidas do corpo humano e as medidas dos edifícios, já que, para ele, o corpo humano era o grande referencial entre a relação modular de cada parte de um edifício em razão à sua totalidade (CUNHA, 2014).

atender às exigências de forma e de caráter espacial, sendo que isso engloba fatores arquitetônicos, ambientais, de desenho urbano e de planejamento.

Para Hillier e Leaman (*apud* VOORDT; WEGEN, 2013), críticos de arquitetura, a residência carrega a organização das atividades e o ajuste do clima, de modo que o proporcione uma barreira de separação do que ocorre do lado de fora, adequando-se ao uso específico. Não obstante, os autores citam a função simbólica, que remete ao simbolismo do projeto, vinculado à filosofia ou à religião. Além dessa, há ainda a função econômica, denominada como um objeto material, como propriedade que pertence a alguém e que necessita de investimentos financeiros (VOORDT; WEGEN, 2013). É verdade também que, conforme ressalta Zevi (1996), uma obra arquitetônica não se esgota em seu valor espacial, mas existe uma síntese harmônica que compõe os edifícios e os seus valores sociais, técnicos, funcionais, artísticos, espaciais e decorativos.

No entanto, é possível que tecnicamente uma obra esteja completa, que tenha a forma, todos os seus componentes, o equilíbrio dos seus vazios e cheios e seus relevos - componentes integrantes do invólucro mural -, mas, ainda assim, não ter um resultado satisfatório ou enriquecedor (ZEVY, 1996).

Para Pallasmaa (2011), reforçar a sensação de realidade e fundir o indivíduo ao mundo são atributos da arquitetura, além de integrar e acomodar. Obras e cidades são um meio de ampliar e confrontar o horizonte do entendimento e da condição existencial humana. Por meio das superfícies e formas, conformadas com os sentidos e o contato dos olhos, integrado as estruturas físicas e mentais, proporciona-se significado e maior consistência a experiência existencial.

É por isso que se distingue a arquitetura das outras atividades artísticas; o fato dela incluir o homem faz com que tenha um caráter tridimensional. O edifício é como uma grande escultura, e, por meio de seu interior, é possível penetrá-la ou ainda caminhar nela. Diferentemente da própria escultura, que também é vista em três grandezas, porém, com o homem por fora, usando do olhar para experimentá-la, na arquitetura, no entanto, adiciona-se a quarta dimensão. Essa ideia tem como base o desdobramento da obra, a partir de um comparativo com corpo humano e suas várias camadas - músculos, pele, ossos. Há uma forte ligação com o vivenciar a obra, fator primordial para compreensão do edifício. Dessa forma, o tempo é, então, essa grandeza nomeada de a quarta dimensão (ZEVY, 1996).

2.2 A AMBIÊNCIA E O COMPORTAMENTO HUMANO

A arquitetura é a esfera física da vida humana, por isso, ao se projetar, seja no macro (urbano) ou micro (projetos residências), condições como segurança, facilidade de orientação e ainda

sociabilidade devem ser consideradas. De modo geral, os projetos que têm proporção, simetria, equilíbrio e ritmo geram uma sensação de tranquilidade (HARROUK, 2020).

A ordem arquitetônica é atraente, funciona como um modo de defesa. Os ambientes que deixam rastros de constância, geram um descanso mental. A necessidade é de que os ambientes atuem como signos da calma, proporcionando um controle precoce. A ordem é benéfica quando trabalhada junto com a complexidade; a monotonia é incômoda e a admiração vem a partir do uso inteligente de vários elementos em harmonia (BOTTON, 2007).

Há uma interação entre o mundo dos corpos e o mundo das habitações. Esse fluxo expressa as experiências perceptivas. Mesmo nos espaços já criados, conscientes ou não, esse processo é expressivo, os corpos e o movimento estão em constante diálogo com os edifícios (CHING, 2008).

Dito isso, vê-se que a arquitetura e o corpo são intrínsecos. O papel do arquiteto é criar pensando na extensão dos sentidos, pois eles trabalham em uma soma. Quando se absorve algo de alguma coisa, isso chega aos sentidos de uma vez só, de forma integral. É por isso que os projetos devem ter como alvo ser experimentados pelos indivíduos, carregando consigo o essencial, o belo, a intimidade e o privado (GONÇALVES, 2009).

As sensações humanas são determinadas pelo sistema dos sentidos, sejam de ordem auditiva, visual, olfativa ou até mesmo psíquica; após captados, geram os impulsos nervosos. Para cada um dos estímulos há um órgão que os recebe de forma singular (RHEINGANTZ, 2001). As experiências sensoriais são dependentes do tecido cutâneo, ou seja, todas elas são variantes do tato e relacionadas a ele, inclusive a visão. O próprio corpo funciona como um norteador, uma referência direcionada ao mundo (PALLASMAA, 2011).

A maior parte das captações está fora das percepções primárias do consciente. Para alguns especialistas, 90% são inconscientes; é por isso que facilmente pode-se estar alheio a algo que está lesando o sujeito. O fato de não atribuir o devido valor ao ambiente construído é maléfico, pois, na realidade, não existe ambiente “neutro”: ou o ambiente construído está ajudando ou prejudicando as pessoas (PEDERSEN, 2018). Considerando que os sujeitos passam boa parte de suas vidas nos ambientes internos, esses, por sua vez, têm um impacto direto na psique humana. Fatores como iluminação, proporção e texturas são formas materiais de emitir informações, as quais repercutem fisicamente, gerando reações e conduzindo às sensações. Essas informações podem ser de produtividade ou concentração, e isso pode ser decisivo na forma como as pessoas se relacionam com o espaço (HARROUK, 2020).

A dimensão dos ambientes também é um fator importante; os que são muito grandes passam um sentimento de desconforto e os muitos pequenos podem causar afobamento. Juntamente com o tamanho, a quantidade de mobília e objetos conferem ao ambiente um atributo mais ou menos cálido,

como é o caso das prisões: a frieza do ambiente é transmitida pela ausência de itens que manifestem calor visual (BOTTON, 2007).

Falar de conforto no ambiente é um tema abrangente, geralmente é medido de forma quantitativa, usando fatores como a climatização, a qualidade dos materiais, a iluminação, mas isso acontece fora do corpo humano. Em meados do século XX, as novas tecnologias permitiram um desprendimento do conforto com o ambiente, inserindo o indivíduo como protagonista, atuante de forma ativa nos efeitos das ferramentas (FREITAS; GUIZZO; MARTINS, 2018).

Outras mudanças têm acontecido e impactado a arquitetura. Ao lado de um mundo altamente tecnológico, em que é comum a constância de imagens em fácil alcance, essas contribuem para a valorização do aspecto, em virtude da existência. Alguns valores da arquitetura têm se perdido juntamente com essas transformações. Na era dos processos acelerados, ocorrem consecutivas cisões culturais e, consequentemente, as tradições se enfraquecem. A junção desses fatores impacta a forma como os arquitetos projetam, simultaneamente a uma sociedade que vive uma indiferença aos sentimentos e um mercado acelerado, com representações de forma rápida, além de clientes imediatistas, que exigem cada vez mais resultado em um curto espaço de tempo. Alguns arriscam a projetar com base nas dimensões, mas de caráter desconhecido na relação obra e ser humano, ou seja, há uma representação, mas não se sabe como isso pode impactar no futuro sobre os usuários (GONÇALVES, 2009).

A funcionalidade, por um bom período, foi tida como sinônimo de um bom projeto. Todavia, isso criou-se um problema, o resultado foi um empilhamento de caixas em massa, vinculadas ao consumismo. Esse fator está associado a uma parte da história que condiz ao período de forte exponencial industrial. O resultado foi um fenômeno em que as unidades residenciais se tornaram cada vez mais compactas. Somente mais tarde, com o prelúdio de correntes como a Psicologia Ambiental, que as produções arquitetônicas iniciaram projetos que correspondessem a uma mudança de consciência (HARROUK, 2020).

No contexto moderno de Le Corbusier, “na máquina de morar”, em meados da década de 1920, com base nessa expressão modernista, racional e técnica, a habitação perde uma carga arcaica e antropológica indissolúveis. Essa carga impalpável está atrelada à habitabilidade, caráter invisível e inerente ao espaço que se abriga. Dele naturalmente deveria prover o conforto, aninho e o bem-estar, próprios da essência caseira, já que o homem carece de se sentir bem nesse espaço (BOLLNOW, 2019).

Alguns fatores são capazes de transmitirem a habitabilidade. Um fator considerável é o cuidado com o ambiente, a imensoalidade, que é o oposto de habitabilidade. É por isso que o exalar do ser também compõe um espaço habitável, uma parte da pessoa se converte no espaço e, aos poucos, por

meio do uso cuidadoso, ambiente e pessoa se assimilam. A casa amadurece progressivamente, juntamente com o suceder dos anos, transmitindo e contando as histórias que nela foram construídas; as marcas e os danos ganham um olhar positivo, pois remetem às lembranças (BOLLNOW, 2019).

Não obstante a isso, a arquitetura convida a um olhar despretensioso, que leva a vivenciar a felicidade, em cenas delicadas e de beleza frágil, como o feixe de luz da manhã suavemente sob a face da parede. Deparar-se com o fato de que o ambiente em que vivemos é capaz de afetar as pessoas pode constrangê-las, ao perceberem que são vulneráveis às cores das paredes, por exemplo (BOTTON, 2007).

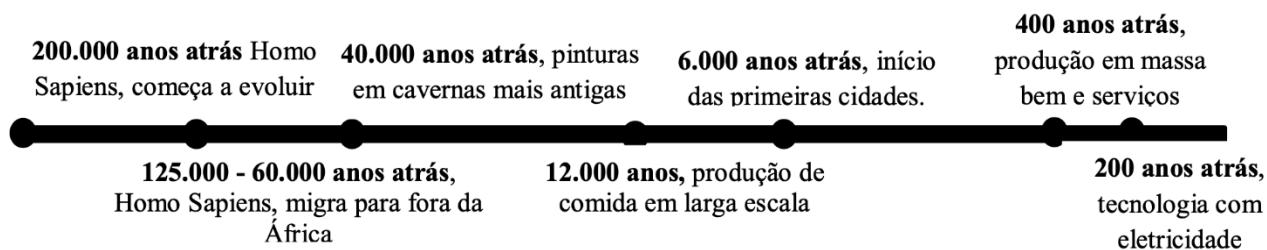
Para Botton (2007), a capacidade da arquitetura em gerar felicidade pode resultar em numa conflitante perplexidade. Supondo que as pessoas se sintam deslumbradas pelas obras, notar nos aspectos materiais e nomear ternura e suavidade, confiança e estabilidade, podem gerar esse tipo de embaraço. No entanto, é possível que, em um disparate, esses atributos passem desapercebidos e indiferentes, pois, por mais que a arquitetura evoque princípios morais, ela é sutil e não pode impô-los.

Todavia, para captar esses atributos, pressupõe-se uma abertura a essas ideias. Fatores como a cultura, as crenças religiosas, as condutas, as normas e ainda o nível educacional atuam na forma como o homem se relaciona com o ambiente. O convívio com fatores como a miséria, a falta de privacidade e o desconforto impactam o desenvolvimento humano e a rígida percepção que se forma dessa concepção. Reconhecer a importância dos fatores listados, juntamente com um ambiente saudável no âmbito psíquico, torna possível a percepção de que a relação homem-ambiente é sobretudo complexa e intensificada pelos meios de comunicação, os quais envolvem as atividades à distância e convertem as conexões homem-homem e homem-ambiente (RHEINGANTZ, 2001).

2.4 BIOFILIA

O termo *Biofilia* teve seu primeiro uso pelo psicólogo Eric Froomm (1964). No entanto, as primeiras hipóteses científicas foram elaboradas por Edward O. Wilson (1984), que percebeu a tendência intrínseca e genética da conexão biológica, física, mental e social dos humanos com a natureza. Constatou-se que 99% do desenvolvimento humano é biologicamente adaptado por forças naturais, o que se tem hoje como normal é historicamente recente (Figura1); antropologicamente, o homem teve sua evolução de maneira biocêntrica e não desenhada pelos humanos (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014; KELLERT; CALABRESE, 2015).

Figura 1 – Cronologia resumida da evolução humana



Fonte: Adaptada de Kellert e Calabrese (2015).

De acordo com Oberti e Lecci (2019), um estudo realizado em meados de 1980 apontou os primeiros benefícios de ambientes com acesso à natureza. O experimento foi realizado entre os anos de 1972 e 1981, com 46 pacientes de um hospital na Pensilvânia. Verificou-se que 23 pacientes hospitalizados em quartos com vista para o externo (para a natureza) tiveram suas estadias pós-operatórias mais curtas, consumiram menos analgésicos e obtiveram menos comentários negativos dos seus cuidadores. O contrário também é verdadeiro, os outros 23 pacientes que tiveram a vista apenas para as paredes de tijolos não obtiveram tantos resultados positivos (OBERTI; LECCI, 2019). Em um outro estudo, foi possível perceber que pessoas que trabalham em ambientes que têm elementos como plantas e luz natural reagem melhor; aumentam 15% a criatividade, 6% a produtividade e mais de 15% o bem-estar (DETANICO *et al*, 2019).

O modo de vida moderna tem afastado, gradualmente, o homem da natureza. E, nesse caso, a forma de projetar da arquitetura contemporânea pode ser um fator gerador de ansiedade (COSTA, 2020), visto que as pessoas passam em média 90% de seu tempo em ambientes fechados (OBERTI; LECCI, 2019).

É por isso que boas práticas têm de ser cada vez mais aplicadas nos projetos, como a Biofilia (HARROUK, 2020). A corrente propõe a criação de “habitats” que permitam a satisfação da experiência junto ao meio natural, dentro do contexto da obra, resultando em boa saúde aos usuários. Tanto que viver ou trabalhar em ambientes com essa proposta pode diminuir as sensações de raiva, de ansiedade, e depressão e de estresse (DETANICO *et al*, 2019). O valor restaurativo da Biofilia poderia ser uma nova abordagem arquitetônica, cujo objetivo é proporcionar toda potencialidade humana (COSTA, 2020).

O termo não está somente na arquitetura, mas em outras áreas, como a biologia, a psicologia e em campos da neociêncie, mas sempre com o mesmo intuito, a reconexão com os preceitos naturais (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014).

O *Design* Biofílico tem três grandes categorias: (i) **natureza no espaço**, que propõe escolhas nos projetos que tragam, de maneira significativa, a presença direta e física com a natureza, seja por

meio dos elementos, das interações multissensoriais ou pelo movimento; (ii) **elementos análogos**, em que o contato acontece de maneira indireta, sendo manifestado em objetos, materiais, cores naturais, formas naturalísticas, biomimética, sequências ou padrões; (iii) **natureza do espaço**, em que se discute o fascínio pelo desconhecido e o levemente perigoso, criados a partir de figuras obscurecidas, uso de uma complexidade organizada, espaços de transição, mobilidade e orientação (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014; KELLERT; CALABRESE, 2015).

2.5 PSICOLOGIA AMBIENTAL

No contexto de pós-II Guerra Mundial, no século XX, teve início o processo de reconstrução das cidades e a produção de conjuntos em larga escala. Devido à alta demanda por habitações, a decisão foi a construção de blocos de apartamentos, mas a diversidade de clientes e de necessidades fez com que arquitetos e planejadores urbanos notassem as urgências psicológicas dos futuros moradores, posto que isso deveria transcender os princípios de construção e de estética. A primeira nomenclatura utilizada foi *Psicologia da Arquitetura*, e recebeu uma distinção dos ramos da psicologia. Foi somente em um seminário que tratou do relacionamento entre o “*design*” das salas de hospitais psiquiátricos e o progresso terapêutico que o termo se especificou para Psicologia Ambiental (MELO, 1991).

Essa ciência se desenvolve nos aspectos social e físico, na direção de compreender como o espaço influencia o comportamento dos indivíduos, e, consequentemente, como esses afetam o seu meio. De caráter multidisciplinar, objetiva-se solucionar os obstáculos e os desrespeitos à conexão ambiente-comportamento (CORRAL-VERDUGO, 2005).

Quando o sujeito vivencia o ambiente, ele o experimenta a partir de seus julgamentos, de suas análises e emoções. Dessa forma, a experiência terá uma relação muito direta com o conforto. Normalmente, nos estudos que identificam e analisam a qualidade do lugar, leva-se em consideração as propriedades físicas, geralmente medidas na perspectiva de fatores, por exemplo, a climatização, a iluminação e a classe dos materiais, ou seja, aferições realizadas no externo, fora dos corpos. No entanto, a avaliação dos usuários - os seus sentimentos e percepções em relação ao espaço - também pode revelar a qualidade do ambiente construído, de modo a ser traduzido em sentimentos negativos ou positivos. Quando esses fatores são levados em consideração, é possível elevar a qualidade do espaço (FREITAS FILHO; GUIZZO; MARTINS, 2018; PENTEADO; IAROZINSKI; PENTEADO, 2018).

Devido aos processos históricos e tecnológicos, houve uma mudança na noção de conforto, desmembrando-se do ambiente os parâmetros implícitos que sempre foram utilizados como

características do meio natural. A desunião entre o ambiente e o conforto, que hoje é recebida com naturalidade, até mesmo com uma padronização de conceitos e índices (como o luminoso e sonoro), projeta o usuário de forma neutra em relação ao ambiente, porém, é importante para o habitante ir além da ótica de um mero receptor das sensações (FREITAS FILHO; GUIZZO; MARTINS, 2018).

Não obstante a isso, tendo como sistemática a abordagem do ambiente-comportamento e pensando em solucionar os problemas dessa interação, tem-se os estudos representantes: mapas cognitivos, preferências, percepções e estímulos ambientais, a relação entre projeto e o uso dos espaços e também às Avaliações de Pós-Ocupação (CORRAL-VERDUGO, 2005).

2.6 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PANDEMIA (COVID-19)

Uma pandemia acontece quando uma doença infecciosa de espalha de forma descontrolada e rápida, podendo então atingir vários países e tomar dimensões mundiais. As doenças que são pandêmicas têm características de alta transmissibilidade, são contagiosas e se espalham rapidamente. Outras pandemias fazem parte do histórico mundial, como o caso do vírus do H1N1, mais popularmente conhecido como gripe suína (2009), que surgiu no México e se expandiu para a Europa, as Américas do Sul e Central, Ásia e África. Outra doença de alta proporção foi a cólera, com incidência de oito episódios, tendo a última em 1961 e seu começo na Indonésia (HINRICHSEN, 2020).

O vírus em circulação no momento, causador da pandemia da COVID-19, é o SARS-CoV-2, pertencente à família do Coronavírus. Isso cientificamente o denomina como uma Síndrome Respiratória Aguda Grave, ou seja, o vírus causa danos no sistema respiratório, o que pode desencadear uma dificuldade para respirar. Esse novo vírus, muito similar a um já detectado em 2002 (TOZZI *et al* 2020), foi identificado pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, na China. As pessoas apresentaram sintomas de gripe, mas evoluíram seu quadro para pneumonia grave. Acredita-se que determinadas espécies de animais, que são consumidas, sejam os hospedeiros do vírus (SANARMED, 2021).

O fácil deslocamento das pessoas, em curtos períodos, facilita a propagação do vírus e colabora para a sua rápida disseminação (HINRICHSEN, 2020). Isso significa que o vírus é transmitido por meio do ar ou pelo contato com secreções infectadas, sejam por gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, toque por contato próximo e ainda contato com objetos contaminados, seguidos de contato com área do rosto, como nariz, olhos e boca (ESPÍRITO SANTO, 2020). Para evitar o contágio, algumas medidas devem ser tomadas, como: lavar as mãos com frequência ou higienizá-las com álcool em gel 70%; evitar levar as mãos ao rosto; manter distanciamento social; evitar contato físico;

higienizar os objetos pessoais com frequência, principalmente os que são manuseados regularmente; e não compartilhar itens pessoais (TOZZI *et al.*, 2020).

2.6.1 Isolamento Social

A ordem expressa do ano de 2020 foi “fique em casa”. A frase fez com que esse espaço sofresse uma ressignificação; suas características de proteção e de abrigo ficaram ainda mais necessárias e evidentes (GHISLENI, 2021).

Culturalmente, o isolamento social vertical não é novidade. Naturalmente, a tendência é de proteger os mais frágeis, como os idosos, doentes e recém-nascidos, evitando a exposição dessas pessoas em lugares superlotados. Uma outra forma de isolamento é o horizontal, que, em situações de crises sanitárias e pandêmicas, serve para “achatar a curva de transmissão”. Nesse caso, não somente os mais vulneráveis ficam isolados, mas a decisão atinge também os saudáveis. Além disso, regulamentou-se o fechamento de escolas, ambientes de trabalho com atividades declaradas “não essenciais” e qualquer forma de aglomeração social. O impacto em prol da saúde pública atingiu outras áreas sociais, como o acesso ao sistema de saúde, à educação e principalmente à economia (ARAUJO, 2020).

A ideia do isolamento social surgiu em 1918, no surto de gripe espanhola que matou 50 milhões de pessoas no mundo todo. No contexto da época, não existia a compreensão da conexão entre os microrganismos e as doenças; apenas 15 anos posteriormente foram fabricados os antibióticos. Como resposta à letalidade do vírus, à alta transmissibilidade e à falta de cura, a resposta foi o isolamento (ARAUJO, 2020).

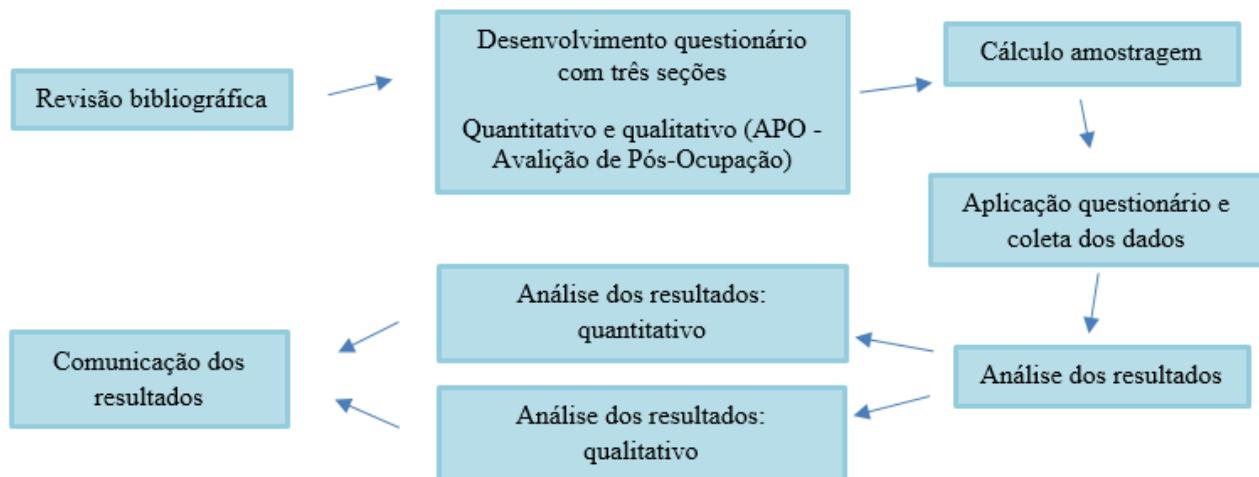
Segundo Índice sobre Isolamento Social no Brasil, levantado pela Inloco (2021), com dados coletados desde 01 de fevereiro de 2020, na última coleta, em 22 de março de 2021, o estado que se manteve em maior grau de isolamento foi o do Amapá (47,3%), seguido pelo estado do Pará (44,3%) e do Acre (44,2%). Com as menores taxas de adesão têm-se os estados do Mato Grosso (29,3%), de Tocantins (31,6%), de Rondônia (33,0%) e de Brasília (34,9%).

Visando a se adaptar ao cenário imposto pela pandemia, 46% das empresas adotaram a prática do trabalho de casa (*home office*), isso segundo pesquisa da Fundação Instituto de Administração (FIA), que realizou a coleta ao longo da pandemia, com 139 pequenas e médias empresas, que atuam no Brasil (MELLO, 2020).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem caráter descritivo, pois, segundo Gil (2008), se baseia em apresentar as características de uma determinada população, o que inclui verificar opiniões, crenças e posicionamento de um determinado grupo. Contou-se com fontes primárias e secundárias, de classificação mista, ou seja, foi desenvolvida tanto na esfera metodológica qualitativa - na fundamentação teórica, na elaboração das perguntas e na interpretação das respostas -, quanto na esfera quantitativa - tabulação dos resultados. Dessa forma, seguiu as seguintes etapas: (a) identificação do problema; (b) revisão bibliográfica; (c) desenvolvimento do questionário; (d) aplicação do questionário; (e) análise dos resultados; e (f) comunicação dos resultados (Figura 2).

Figura 2 – Fluxograma das etapas metodológicas



Fonte: Elaborada pela autora (2021).

A revisão bibliográfica foi desenvolvida com base no campo da arquitetura e expôs correntes vinculadas à relação espaço-indivíduo, como a Biofilia e a Psicologia Ambiental. Ademais, também se concentrou nos conceitos de espaço e abrigo, ambiência, incluindo a contextualização da pandemia (COVID-19). Tal revisão foi feita com base em pesquisas já realizadas, semelhantes ou complementares, cujas considerações permitem registrar contradições ou até mesmo confirmar atitudes e desempenhos (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Além do estudo biográfico, esta pesquisa é considerada um estudo de caso, pois os objetivos foram: compreender como foi o relacionamento dos indivíduos com seu espaço privado, a residência, durante o período da pandemia da COVID-19; verificar se as transições circunstanciais acarretaram ou não mudanças espaciais, se isso impactou a qualidade de vida e o desenvolvimento das atividades dos indivíduos e, ainda, se houve ou não aumento na permanência nesse espaço; e analisar quais as

percepções espaciais das pessoas vinculadas à casa e o grau de satisfação delas com esse espaço. O estudo de caso, de acordo com Yin (2001), é uma investigação empírica que usa fenômenos do presente, da vida real, em que os limites - fenômeno/contexto - não estão claramente determinados, têm conteúdo minucioso e permitem uma compreensão detalhada.

Para o uso de tal procedimento, foram elaboradas questões qualitativas e quantitativas. Para Serapioni (2000), a pesquisa quantitativa se baseia na realidade que se desponta de dados e percepções, são objetivas e buscam nas causas e nos fenômenos sociais. Quanto à investigação qualitativa, tem caráter holístico e fenomenológico, assentada em percepções, hábitos e atitudes, e a análise é feita do ponto de vista do pesquisador.

3.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados, elaborou-se um questionário, cujo escopo foi angariar informações sobre aspirações, interesses, comportamentos e outros aspectos. Esse instrumento permite a junção de dados para confirmar ou refutar a hipótese formulada na pesquisa (GIL, 2008). A sua aplicação foi destinada à região Sul do Brasil (composta por três estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), que representa 14% da população nacional⁴. Juntos os três estados sulistas têm elevados níveis de renda *per capita* e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O Produto Interno Bruto (PIB) desses representa 16% do todo registrado no Brasil, além de ser a segunda região do país que mais gera emprego no setor industrial e ser responsável por 21% das exportações nacionais (MONTIBELLER-FILHO; GARGONI, 2014).

Com o avanço da pandemia (COVID-19), novos modelos organizacionais e operacionais foram aderidos pelas empresas e instituições de ensino. A Medida Provisória (MP) nº 917, de 22 de março de 2020 (BRASIL, 2020) faz parte das decisões governamentais em função da pandemia, e autoriza as empresas a operarem por trabalho remoto ou à distância. Para 43% das empresas brasileiras⁵, a adesão ao *home office* já é uma realidade, sendo ainda esse modelo longevo para 3,8 milhões de brasileiros⁶ (MOHSIN, 2021). Tendo em vista essas mudanças circunstanciais, aliadas à importância econômica que a região exerce em nível nacional, o objetivo então foi compreender qual a consciência perceptiva dos habitantes para com seu ambiente de trabalho/estudos e da mesma forma com a sua residência.

⁴ 28.795.000 habitantes da região Sul, pelo IBGE; UNDP, 2014 (MONTIBELLER-FILHO; GARGONI, 2014).

⁵ Pesquisa realizada, em 2020, pela Betania Tanure Associados (BTA) (MOHSIN, 2021).

⁶ Pesquisa realizada, em 2018, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (MOHSIN, 2021).

Para tal finalidade, as perguntas do questionário foram elaboradas de modo que possibilissem o alcance de tal objetivo, ou seja, as sensações originadas a partir do espaço. Para Gil (2008), no método qualitativo fenomenológico, o pesquisador tem a preocupação de apresentar o dado sem que esteja pautado em leis ou métodos, mas apresenta, de forma individual, como ele foi experimentado pelo indivíduo. Para compreender o grau de percepção espacial das pessoas, isto é, como os usuários captaram as características físico-espaciais de suas casas (acústica, insolação, sensações térmicas e odores), foi utilizada a análise quantitativa, de caráter empírico, cujo propósito é analisar os fatos ou ainda fenômenos, com o objetivo de angariar dados (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Como meio de auxílio para a elaboração das questões, foram usados estudos que relacionam pessoa-ambiente (EPA), cuja área pertence à pesquisa das ciências sociais e humanas, com foco na pessoa. Representam, desse modo, o usuário no que diz respeito às suas preferências e necessidades. Aliado às avaliações de cunho físico e funcional, este estudo ganha seu próprio contorno dentro da arquitetura e do urbanismo com a Avaliação de Pós-Ocupação (APO) (BASTOS, 2015).

A APO⁷ está em conformidade com estudos de Biofilia e da Psicologia Ambiental. Caracterizada por verificar o grau de satisfação do usuário em relação ao espaço, leva em consideração seus sentimentos/emoções e expectativas. O método de coleta qualitativo, dentro da análise da APO, dispõe de uma série de instrumentos, tais como: *walkthrough*⁸, entrevistas individuais ou em grupo, questionários, métodos observacionais e o Poema dos Desejos (ONO *et al*, 2018). O Poema dos Desejos⁹ foi desenvolvido por Henry Sanoff, sendo uma ferramenta não estruturada que tem como base a espontaneidade, em que os usuários expressam por meio de sentenças ou desenhos seus desejos vinculados ao edifício ou ao ambiente analisado (RHEINGANTZ *et al*, 2009).

O questionário conteve 13 perguntas ao todo, subdivididas em três grandes blocos. A partir disso, foram identificados os principais assuntos, levando em conta o senso empírico do usuário, direcionado ao espaço e relacionado à sua qualidade de vida. Sendo assim, o primeiro bloco, de aspecto geral, tinha como fundamento verificar se as pessoas viveram o isolamento social e também se houve ou não adesão à modalidade *home office* e/ou EaD. O segundo bloco objetivou compreender qual era a qualidade desse espaço e quais eram as sensações oriundas desse local. Por fim, o terceiro

⁷ Foi visto um significativo aumento de pesquisas voltadas à avaliação dos edifícios no Brasil. Esse fato está em acessão com o processo de formalização das relações envolvendo o planejamento e a construção dos projetos, firmado na norma brasileira para edifícios habitacionais, a NBR 15.575, revisada em 2013. A primeira norma técnica brasileira a fixar parâmetros para avaliar o desempenho de alguns sistemas que compõem as edificações habitacionais, a fim de assegurar um melhor padrão de qualidade aos edifícios residenciais (ONO *et al*, 2018).

⁸ Tradução livre para o Português: “passo a passo”.

⁹ Tradução do Inglês *Wish Poems*.

bloco contemplou perguntas sobre a casa como um todo, seguidas da questão final prescrita por meio do método Poema dos Desejos.

Seis das 13 questões puderam ser respondidas em uma métrica de 1 a 5, em que: *1 – Ruim, 2 – Regular, 3 – Bom, 4 – Muito bom e 5 – Excelente*. Outras três perguntas, de múltipla escolha, tinham como opção sim ou não. Em outra, poderia ser respondida com: *sim, me influenciaram ou influenciam positivamente; sim, me influenciaram ou influenciam negativamente; sim, me influenciaram ou influenciam nos dois aspectos*; e a última opção, *não, não me influenciaram ou influenciam*. Na sequência, havia uma questão de caixa de seleção, contendo 10 adjetivos bons e ruins. Por fim, criou-se uma pergunta de caráter aberto vinculada aos desejos e às vontades do usuário.

A aplicação do questionário ocorreu da seguinte forma:

1^a etapa: delimitar o público-alvo para a coleta de dados;

2^a etapa: elaborar o questionário com perguntas objetivas e descritivas;

3^a etapa: delimitar o número de pessoas que responderão ao questionário. Para isso, utilizou-se do Cálculo de Amostragem (subseção 3.1.1), procedimento pertencente às pesquisas sociais para delimitar uma parte representante da amostra, compondo o universo¹⁰ investigativo (GIL, 2008);

4^a etapa: disponibilizar o questionário realizado no *Google Formulário* por meio das mídias sociais (*Instagram, WhatsApp e Facebook*). A forma de circulação (on-line) foi escolhida devido às medidas de proteção determinadas durante a pandemia, como o distanciamento social;

5^a etapa: realizar o processamento das 342 respostas obtidas (subseção 3.3).

3.1.1 Cálculo de Amostragem

A fim de estimar o número necessário de pessoas que comporiam a amostra do estudo, usou-se o cálculo de amostragem de população infinita, definido a partir do seguinte meio: universos finitos correspondem a elementos menores que 100.000; já os universos infinitos equivalem a elementos maiores que 100.000 (GIL, 2008). Portanto, se tratando do estudo de caso, com uma população superior a 100.000, a região Sul do Brasil, a pesquisa utilizou a amostragem de população infinita (Quadro 1), e fórmula recebeu os seguintes valores: o nível de confiança escolhido foi de 2 (95,5%); a porcentagem a qual o fenômeno se aplica é de 69%; a porcentagem complementar 31% e o erro máximo permitido foi 5%. Logo, para atender às exigências estabelecidas, o número de elementos de amostragem foi de 342.

¹⁰ Para premissas estatísticas, se define como um conjunto de elementos que possuam determinada característica (GIL, 2008).

Quadro 1 – Cálculo de Amostragem - população infinitas

<p>FÓRMULA PARA O CÁLCULO DE AMOSTRAS PARA POPULAÇÕES INFINITAS. A fórmula básica para o cálculo do tamanho de amostras para populações infinitas é a seguinte:</p> $n = \frac{\sigma^2 p \cdot q}{e^2}$ <p>onde: n = Tamanho da amostra σ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica q = Percentagem complementar ($100 - p$) e^2 = Erro máximo permitido</p>	$\frac{n = 2^2 69.31}{5^2} = 342$
--	-----------------------------------

Fonte: Elaborado e adaptado de Gil (2008).

3.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Considerando que a amostra contemplou 342 questionários coletados, a análise e a leitura foram feitas com base em dois grupos: os qualitativos e os quantitativos.

Com relação aos dados qualitativos (exclusivamente a questão 13 do instrumento), a análise deu-se da seguinte forma:

1^a etapa: organizou-se uma tabela Excel, prevendo uma filtragem, usando como elemento as palavras-chave que apareceram com maior frequência nas respostas dos usuários;

2^a etapa: por meio dessa verificação, percebeu-se a palavra que mais se repetiu (a palavra jardim), dando início à primeira filtragem. Isso foi realizado de modo sequencial a fim de que todas as sentenças estivessem em uma categoria. Algumas palavras usadas para a filtragem foram: iluminação; conforto; espaço e outras.

3^a etapa: categorizar as frases coletadas de acordo com suas semelhanças. Para Bardin (2016), a interpretação de respostas abertas pode ter início desde a primeira leitura, de onde podem surgir intuições simbolicamente carregadas. A análise de repartição pode ser feita do geral para o particular, onde se têm os grupos e são feitos arranjos nas devidas classificações, ou ainda pode ser realizada no processo inverso, onde aproximam-se os elementos congêneres, e, somente ao fim, nomeia-se a categoria. Em vista disso, as nove divisões formadas foram: conforto acústico; conforto físico; contato direto com a natureza; conforto luminoso; conforto térmico; espaço físico maior; espaço físico menor; funcionalidade; e nada a acrescentar. Uma sentença pode conter mais que um desejo e assim compor mais de uma categoria, considerando que a resposta era de caráter aberto. Logo, envolvia a liberdade de expressão do respondente;

4^a etapa: elaborou-se uma tabela final contendo as categorias e quantas vezes os supostos desejos, dos participantes, foram replicados até o final da análise.

No tratamento dos dados das respostas de meio quantitativo, organizou-se uma tabela, a fim de gerar um cômputo porcentual e numeral com os resultados obtidos.

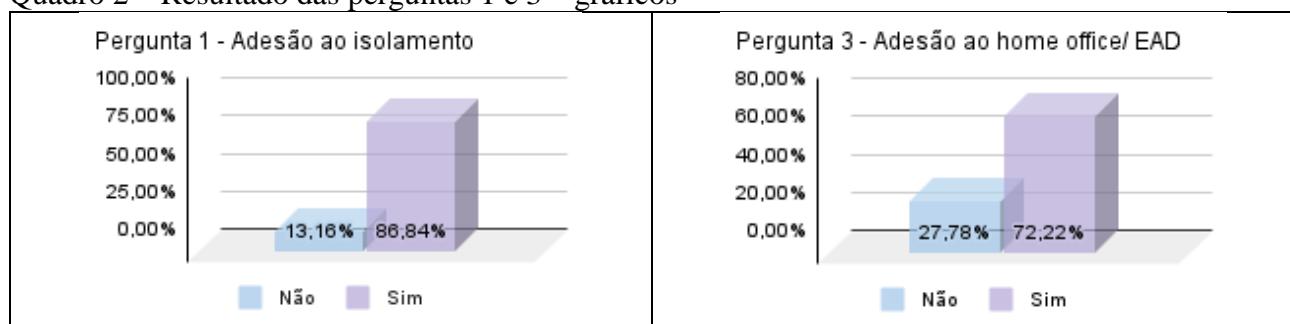
4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tendo em vista a melhor compreensão da análise do questionário, ela foi dividida em quatro partes: o indivíduo e a pandemia, o indivíduo e o ambiente de trabalho/estudos, o indivíduo e os aspectos gerais da casa e, por último, o indivíduo e os desejos. Os resultados de ordem quantitativa são expostos em porcentagem e numerais e os de ordem qualitativa são expressas em sentenças, agrupadas em semelhança.

4.1 PARTE 1: O INDIVÍDUO E A PANDEMIA

As respostas pertencentes a Parte 1 estão relacionadas à pandemia e à rotina das pessoas. Um pouco mais de 86% dos respondentes alegaram que ficou em isolamento em algum momento de 2020/2021. Além disso, 83,92%, declarou que passou ou ainda passam mais tempo em casa devido à pandemia. Para 247, equivalente a 72,22%, a adaptação do trabalho ou estudo na modalidade *home office* e/ou EAD foi necessária ao longo de 2020 ou em diante (Quadro 2).

Quadro 2 – Resultado das perguntas 1 e 3 – gráficos



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

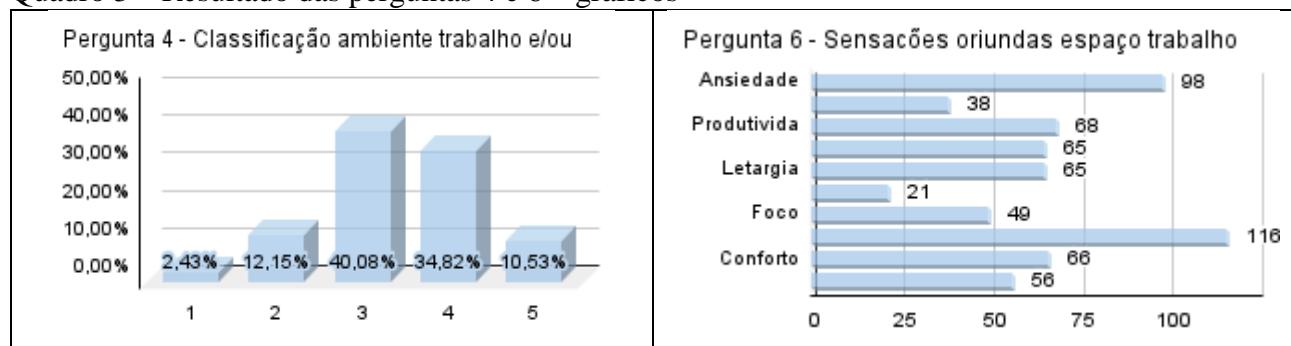
4.2 PARTE 2: O INDIVÍDUO E O AMBIENTE DE TRABALHO/ESTUDO

Em função da adesão às modalidades de *home office* e/ou EAD (247 respondentes), 40,08% classificaram em nível 3 (na métrica de 1 a 5, onde um é ruim e cinco é excelente) seu ambiente de trabalho e/ou estudos; 34% dos respondentes classificaram como 4. Esses números se deram por meio

da percepção dos usuários, relacionada aos elementos materiais que conferem ou não bem-estar/conforto em seus espaços de trabalho e/ou estudos (Quadro 3).

Para 62% dos votantes, os tais atributos e as características materiais e espaciais influenciaram ou ainda influenciam na produtividade, ora de forma negativa, ora de forma positiva. Em decorrência das interrogativas anteriores, foram obtidas as seguintes sensações mais significativas e recorrentes, oriundas desse espaço: com relação aos aspectos negativos, os mais selecionados foram a dispersão (116 votos), a ansiedade (98 votos) e a improdutividade e letargia (ambas com 65 votos cada); com relação aos aspectos positivos, os mais votados foram: produtividade (68 votos), conforto físico (66 votos) e foco (49 votos) (Quadro 3). Dentre todos os 10 adjetivos sugeridos, os mais escolhidos foram a dispersão e a ansiedade. No resultado da pergunta 6, as barras representam as sensações na seguinte ordem, de baixo para cima: desconforto físico, conforto físico, dispersão, foco, aumento da criatividade, letargia, improdutividade, produtividade, calma e ansiedade.

Quadro 3 – Resultado das perguntas 4 e 6 – gráficos

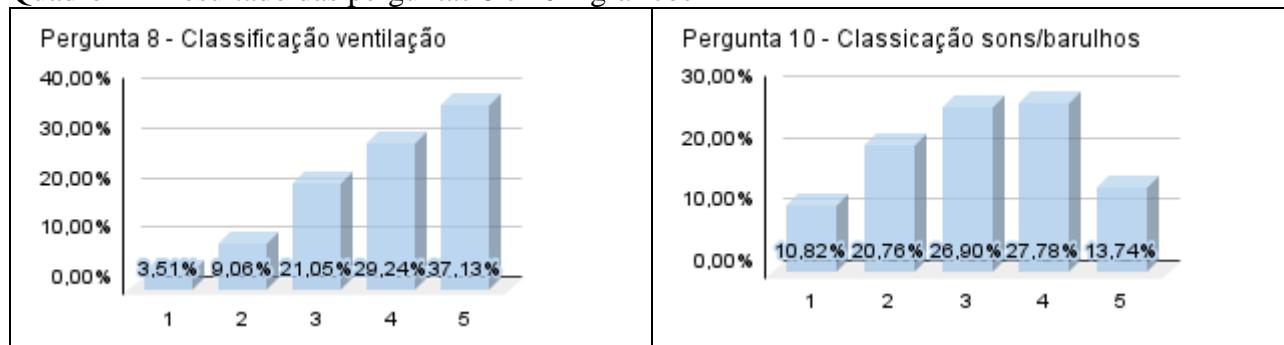


Fonte: Elaborado pela autora (2021).

4.3 PARTE 3: O INDIVÍDUO E OS ASPECTOS GERAIS DA CASA

Das questões que classificaram a percepção do usuário em relação à residência em aspectos básicos, mais importantes - como a ventilação, a iluminação, os odores, os aromas e os barulhos -, em uma escala de 1 a 5, os resultados foram estes: (i) fator ventilação - um pouco mais de 39% dos respondentes selecionou o nível 5; (ii) fator iluminação natural - um pouco mais de 37% optou pela nota 5 e um pouco mais de 29% dos votantes deu nota 4 (Quadro 4); (iii) fator aromas - 43,86% avaliou a casa com nota 4; (iv) fator barulho e sons - os resultados foram equilibrados, sendo as avaliações de nota de 2, 3 e 4, com 20,76%, 26,90% e 27,78%, respectivamente (Quadro 4).

Quadro 4 – Resultado das perguntas 8 e 10 – gráficos



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quando questionados se tinham contato direto com a natureza dentro de suas residências (árvores, barulhos de água, jardins ou espaço com grama), 60,82% dos participantes afirmaram que sim. A respeito da satisfação com a casa, colocados em métrica, os valores que se sobressaíram foram: um pouco mais de 40% escolheram a nota 4, enquanto outros 30,12% optou pela nota 5.

4.4 PARTE 4: O INDIVÍDUO E OS DESEJOS

Na última questão, de caráter misto (quali-quantitativo), a tabulação foi realizada mediante a criação de nove grupos, a partir da sintetização das informações recebidas por meio de sentenças e categorizadas por semelhança e recorrência. Nas frases dos respondentes, os desejos mais frequentes foram: contato direto com a natureza (126 menções) e espaço físico maior (123 menções). Logo em seguida, aparecem: conforto térmico (em 36 sentenças) e funcionalidade (em 26 sentenças) (Quadro 5).

Quadro 5 – Resultado da pergunta 13

Resultado pergunta treze - categorizada				
Conforto acústico	Conforto físico	Contato direto com a natureza	Conforto luminoso	Conforto térmico
14 3,62%	15 3,88%	126 32,56%	20 5,17%	36 9,30%
Espaço físico maior				
Espaço físico menor	Funcionalidade	Nada a acrescentar	Total desejos	
123 31,78%	5 1,29%	26 6,72%	22 5,68%	387

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Com base nos dados, verificou-se que, para os respondentes, possuir um espaço com elementos naturais e ter um local maior para desenvolverem suas atividades e necessidades físico-espaciais estão entre as maiores aspirações.

4.5 DISCUSSÕES

Em função ao apelo de identificar características nos espaços, que são capazes de restabelecer os sujeitos afetados por fadigas e estresse, surge o conceito de ambientes restauradores¹¹, que tem seu surgimento similarmente ao da Psicologia Ambiental, com estudos propostos por Rachel e Stephen Kaplan e Roger Ulrich, em hospitais, clínicas psicológicas, hospitais para veteranos de guerra e em conjuntos habitacionais nos Estados Unidos da América (EUA). Geralmente, as pesquisas feitas por Ulrich utilizam encaminhamentos relacionados ao aumento do bem-estar das pessoas em virtude dos ambientes naturais. Enfatiza-se o contato direto ou indireto com a natureza, de forma ativa ou passiva, tanto atividades como o próprio cultivo de jardins e espécies. Ou seja, diante dos estudos ligados aos ambientes restauradores, o construto¹² natureza se ampara nos elementos e características naturais presentes em um espaço (GRESSLER, 2014).

Ulrich defende que, por uma questão de sobrevivência, o seu humano usa de algumas estratégias comportamentais, que basicamente são a aproximação e a repulsa. Segundo a sua teoria, estar rodeado de fatores que estimulem a aproximação é fundamental para a sobrevivência humana. A vivência de ambientes físicos, visualmente prazerosos, que suscitam emoções positivas, retira o estado vigilante, diminui pensamentos negativos e tudo leva à suposição de que as respostas restauradoras são imediatas (GRESSLER; GUNTHER, 2013).

Estratégias como essas foram aplicadas por uma das equipes participantes do *Royal Institute of British Architects* (RIBA) para o *Rethink: 2025*. No projeto, a proposta é usufruir de edifícios vazios, reformulados de maneira inteligente, de forma a transportar a natureza para dentro, com jardins e até espaços comunitários para plantio (YOUNG, 2020).

É nesse mesmo sentido que se aplica o *Design Biofílico*, com a sistemática mente-corpo e a relação natureza-saúde, fazendo uso de todos os sentidos (visão, audição, tato, olfato e paladar) que acionam respostas biológicas e emocionais. Essa conexão rotineira com o meio natural é capaz de gerar uma restauração no sistema cognitivo, tendo como alvo os neurotransmissores e os hormônios (KELLERT; CALABRESE, 2015).

Sendo assim, remetendo à análise realizada (subseção 4), e pensando em melhorar os aspectos da casa e do ambiente de trabalho/estudos a seguir é proposto o uso da Biofilia, nas suas três categorias, onde exemplificam seus benefícios biológicos e suas aplicações.

¹¹ Tradução do inglês *Restorative Environments*.

¹² Os construtos são significados para eventos não concretos que existem no mundo real, vindouro da mente humana; esses só podem ser compreendidos a partir das suas manifestações e nomeados por meio de comportamentos e reações (DAVOLGIO; SANTOS, 2017).

Diante da vasta pluralidade dos espaços e do rico aproveitamento da Biofilia, seguem-se suas respectivas aplicações, com base na mesma divisão apresentada na seção 2.4. A primeira - **natureza no espaço** - se aplica (Quadro 6) em sistemas vivos e seus processos naturais, e é subdividida nos seguintes padrões: conexão visual com a natureza; conexão não visual com a natureza; estímulos sensoriais; variação térmica e fluxos de ar; presença de água; luz dinâmica e difusa e conexão com os sistemas naturais (Figura 3) (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014).

Quadro 6 – Aplicação Biofilia – categorizado: natureza no espaço

Natureza no espaço			
Benefícios biológicos	Aplicação natural	Aplicação simulada	Vínculo com a análise
Redução da pressão arterial; redução dos hormônios de estresse; diminuição frequência cardíaca; concentração positivamente impactada; funcionamento do sistema circadiano; melhoria na capacidade de resposta psicológica	Vegetação natural; luz natural; terra; pássaros canoros; água corrente; ervas e flores perfumadas; clima - chuva, vento, granzino; fogo crepitante - lareira; materiais texturizados - pedra, madeira, couro; superfícies quentes/frias	Fluxo mecânico d'água; lagoa; aquário; parede verde; obra de arte retratando a natureza; paisagens projetadas; simulações sons natureza; iluminação difusa; referência de luz cicardiana; óleos vegetais naturais; tecidos altamente texturizados que imitam texturas naturais; horticultura/ jardinagem; animais domésticos; apiário; reflexos de água em uma superfície	A aplicação dessa categoria pode melhorar os aspectos gerais da casa, como a ventilação, a entrada de luz natural, os aromas e quanto aos sons e barulhos. Sendo ainda que pode elevar a qualidade do ambiente de trabalho/estudo, resultando em produtividade

Fonte: Adaptado de Browning, Ryan e Clancy (2014); elaborado pela autora (2021).

Figura 3 – Ambiente exemplificando aplicação da Biofilia: natureza no espaço



Fonte: Terraço do Encontro/Isabela Montans - Pires (2021).

A segunda aplicação - análogos naturais - aborda o contato indireto com a natureza e elementos não vivos, que podem ser tanto decorativos quanto funcionais (Quadro 7). Nessa categoria, as experiências são mais enriquecedoras conforme o maior número de informações. Engloba os padrões: formas e moldes biomórficos e conexão material com a natureza (Figura 4) (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014).

Quadro 7 - Aplicação Biofilia – categorizado: análogos naturais

Análogos naturais			
Benefícios biológicos	Aplicação decoração	Aplicação forma e função	Vínculo com a análise
Estresse reduzido; percepção positivamente alterada; melhor desempenho criativo e diminuição da pressão arterial	Tecidos, carpetes, designs de papel de parede com base na Fibonacci ou Golden Mean (padrão matemático encontrado na natureza); detalhes nas esquadrias - acabamento, molduras, cor do vidro, textura; esculturas; paleta de cores naturais; detalhes nos móveis; desgaste natural dos elementos	Detalhes no sistema estrutural - colunas; painéis acústicos; corrimãos; cercas; portões; a forma de caminho e/ou corredores; formas e formatos naturalistas	A aplicação dessa categoria pode estar vinculada a aspectos visuais externos componentes da casa, ou ainda, aos ambientes de repouso e descanso. Sendo que pode elevar a qualidade do ambiente de trabalho/estudo, resultando em criatividade

Fonte: Adaptado de Browning, Ryan e Clancy (2014); elaborado pela autora (2021).

Figura 4 – Ambiente exemplificando aplicação da Biofilia: análogos naturais



Fonte: - Livraria M.I. /HMA Architects & Designers - Stouhi (2020).

A terceira aplicação - natureza do espaço - está em concordância com a capacidade humana de controle relacionado ao ambiente. Nesse caso, as características mais fortes estão vinculadas às categorias anteriores (Quadro 8). Seus padrões são: perspectiva; refúgio; mistério; risco e perigo (Figura 5) (KELLERT; CALABRESE, 2015).

Quadro 8 - Aplicação Biofilia – categorizado: natureza no espaço

Natureza no Espaço			
Benefícios biológicos	Aplicação espaciais	Aplicação forma e função	Vínculo com a análise
Estresse reduzido; redução da fadiga e tédio; maior conforto e segurança; melhor concentração e percepção; resposta forte prazer induzido	Refúgio parcial, vários lados cobertos - assentos de estande, assentos de janela saliente, camas de dossel; janelas escondidas que revelam parcialmente;	Espaços reservados; variação da cor da luz, temperatura ou brilho; bordas infinitas fachada com transparência do chão ao teto varandas; patamares de escada; plano de piso transparente; objetos que são percebidos como desafiando ou testando a gravidade	A aplicação dessa categoria pode ser vinculada a ambientes de lazer da casa, ou ainda, espaços dinâmicos de repouso e/ou atividades leves

Fonte: Adaptado de Browning, Ryan e Clancy (2014); elaborado pela autora (2021).

Figura 5 – Ambiente exemplificando aplicação da Biofilia: natureza no espaço



Fonte: Riverbend Residence/CLB Architects - ArchDaily (2020).

É preciso salientar que os padrões combinados aumentam a probabilidade dos benefícios, ou seja, incorporar uma gama de estratégias pode vir a atender aos mais variados usuários e, dessa forma, propiciar um espaço psicofisiológico e cognitivamente restaurador. No entanto, uma única intervenção de alta qualidade é superior em resultados a várias delas de baixa qualidade. Sendo que as melhorias não estão em proporção à área, ou seja, por meio de pequenas experiências biodiversas, é possível propiciar uma experiência biofílica restauradora (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014).

O tempo de exposição está variavelmente atrelado ao efeito desejado, mas, de forma geral, as evidências mostram que os efeitos de restauração e emoções positivas são notados a partir de 5 a 20 minutos de uma imersão na natureza. Os padrões da Biofilia podem ser aplicados a várias escalas,

desde uma sala, um edifício, um bairro e até mesmo uma cidade inteira, ressaltando-se que cada um terá seus respectivos desafios de implantação, mas as inserções com maior probabilidade de perdurar estão aliadas à infraestrutura do local (BROWNIHG; RYAN; CLANCY, 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível notar a importância que a arquitetura exerce sobre os indivíduos, sendo uma fonte que inicia o movimento e os conduz à produção de sensações guiadas conforme a materialidade do espaço. Com a vida contemporânea voltada para os espaços internos, esse aspecto é contundente na rotina das pessoas. Conforme apresentado nos dados coletados, a maior permanência nos espaços, em virtude da pandemia da COVID-19, acarreta um maior vínculo entre a arquitetura e as pessoas.

O espaço interno tem muita importância para a vida humana, pois, na reclusão do lar, são transmitidas paz e proteção. Além disso, é um elemento determinante para alguns autores considerarem se a obra é ou não identificada como arquitetura.

Nos referenciais bibliográficos utilizados, as temáticas abordadas foram: o espaço e quais suas raízes etimológicas, a sua ligação com a arquitetura e como a inserção do indivíduo acontece nessa relação. Como verificou-se, isso ocorre por meio das edificações, de modo mais específico, a casa, o abrigo humano. No que compete ao conceito de ambiência, foi possível perceber que os materiais e as características arquitetônicas são capazes de promover previsibilidade e segurança, transmitindo aos usuários calma e tranquilidade. Esses são aspectos que podem conferir mais ou menos conforto, além de traspassar as leis e critérios avaliativos de caráter quantitativo. Todavia, é essencial ter o critério avaliativo dos seus respectivos usuários de maneira qualitativa.

Diante das novas autonomias ocorridas com o desenvolvimento tecnológico, a relação indivíduo-espacó tem sofrido algumas alterações que podem impedir a vivência verdadeira do espaço, isso porque é possível estar em qualquer lugar apenas com uma tela de distância. Esse fato inibe a experiência, que pode ter caráter fenomenológico. Essa ciência foi incorporada pela arquitetura e nela tomou forma, a fim de potencializar a experiência do ser na edificação por meio dos sentidos. Usufruir-se deles também é um meio ao qual o *Design Biofílico* é aplicado. Seu foco é introduzir à edificação características naturais com o intuito de devolver a conexão elementar do ser humano com o meio natural. A Psicologia Ambiental, nesse viés, se preocupa em proporcionar ao usuário toda a sua capacidade, por meio do espaço.

Em seguida, tendo em vista o cenário atual, foi realizada a contextualização da pandemia da COVID-19 e suas influências no cotidiano das pessoas, com o isolamento social e as novas resoluções por meio do trabalho remoto e do ensino à distância.

No quesito metodológico, apresentaram-se as etapas de elaboração da ferramenta de estudo, o questionário. Foi delimitada a área de estudo, a região Sul, por sua forte influência econômica. O objetivo foi entender como as pessoas vivenciaram as suas casas, frente às mudanças citadas, como elas perceberam o espaço, quais as sensações originadas a partir dele e se houve influência desse no desempenho das tarefas cotidianas.

Com base nos dados analisados, é possível responder à pergunta de pesquisa: *a arquitetura e a readequação dos espaços internos podem impactar na qualidade de vida através do design Biofílico?* A resposta é que sim, a arquitetura tem esse poder. De forma geral, as avaliações e o nível de satisfação dos respondentes com a casa foram positivos, com notas altas, porém, as sensações geradas a partir do espaço de trabalho/estudos foram ruins. Ou seja, conforme apresentado no referencial bibliográfico, é possível que o ambiente esteja prejudicando sem que se note, já que foi responsável por originar sensações ruins para a maioria dos respondentes, em desacordo com o processo produtivo esperado vinculado ao ambiente de estudo/trabalho.

A Biofilia, com suas mais variadas aplicações, se adapta às diversas realidades e usos, sendo comprovado que beneficia os seres com respostas biológicas positivas. Dessa maneira, a pesquisa comprova a hipótese inicial de que a arquitetura contribui com a vida dos indivíduos e promove melhor desempenho das atividades no ambiente construído. Por meio da materialidade, a arquitetura opera como signos sobre as pessoas e influencia a forma como elas se sentem. Diante disso, ressalta-se a importância de inserir o indivíduo como centro do espaço, pois a própria casa, ainda que com as mudanças espaciais, por meio de boas escolhas arquitetônicas e das correntes de estudo apresentadas, pode auxiliar no processo de produção e ainda ser fonte de bem-estar, de restauro, de aconchego e de repouso.

Portanto, pode-se afirmar que esta pesquisa atingiu os objetivos propostos, mesmo com as adversidades circunstanciais impostas pela pandemia e pela dificuldade de se atingir o número de respondentes estabelecidos. Os resultados foram satisfatórios e todas as etapas do estudo foram fundamentais para o entendimento e esclarecimento dos aspectos da análise. É importante salientar que a pesquisa teve como foco o bem-estar humano e alertar com relação à construção dos espaços, a fim de colaborar com a saúde psicológica e a qualidade de vida das pessoas. Para estudos futuros, sugere-se a verificação de como as mudanças espaciais nas casas, ocasionadas pela pandemia, se estabeleceram ou se tomaram novas proporções.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luana. COVID-19 e o Isolamento social: nada será como antes. Portal COVID-19 BRASIL, 3 de junho de 2020. Disponível em: <<https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/covid-19-e-o-isolamento-social-nada-sera-como-antes/>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

ARCHDAILY. Riverbend Residence/ CLB Architects. **ArchDaily**, 01 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com/942672/riverbend-residence-clb-architects?ad_medium=gallery>. Acesso em: 12 out. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad: Luiz Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: 70, 2016.

BASTOS, Carla da Silva. **Avaliação Pós - Ocupação e Design de interiores: uma experiência didática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

BARATTO, Romullo. Em foco: Alvar Aalto. **ArchDaily Brasil**. 03 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/761541/em-foco-alvar-aalto>>. Acesso em: 7 set. 2021.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos *et al* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2411–2421, jun. 2020.

BROWNING, W.D; RYAN, C.O e CLANCY, J.O. **14 Patterns of Biophilic Design**. New York: Terrapin Bright Green llc, 2014.

BOLLNOW, Otto Friedrich. **O homem e o espaço**. Curitiba: Editora UFPR, 2019.

BOTTON, Allain de. **A arquitetura da felicidade**. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

BRASIL. Presidência da República. **Medida provisória nº 927, de 22 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (**covid-19**), e dá outras providências. Brasília: Presidência da República: 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-927-de-22-de-marco-de-2020-249098775>>. Acesso em: 23 set. 2021.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fotes, 2008.

CORRAL-VERDUGO, Víctor. Psicología Ambiental: objeto, "realidades" sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 71-87, 2005.

COSTA, Tales. Precisamos falar sobre Biofilia: por que sustentabilidade não é suficiente? **Clique Arquitetura**, 04 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/precisamos-falar-sobre-biofilia:-por-que-sustentabilidade-nao-e-suficiente?>>. Acesso em: 17 maio 2021.

CUNHA, Macsuelber de Cássio Barros da. Vitrúvio e a escrita do De Architectura: um preceituário para um bom construtor. **Cercomp**, 2014. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2021.

DAVOGLIO, Tárcia Rita e SANTOS, Bettina Steren dos. Motivação docente: reflexões acerca do construto. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 22, n. 3, p.772-792, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772017000300011>. Acesso em: 8 out. 2021.

DELAQUA, Victor. Em foco: Peter Zumthor. **ArchDaily Brasil**, 26 de abril de 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/601283/feliz-aniversario-peter-zumthor>>. Acesso em: 6 ago. 2021.

DETANICO, Flora Bittencourt *et al* Emoções positivas no uso do espaço construído de um campus universitário associadas aos atributos do design biofílico. **Ambient. constr.**, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 37-53. Dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1678-86212019000400342>. Acesso em: 17 maio 2021.

DURAN, Virginia. "Guia de arquitetura de Barcelona: 23 lugares imperdíveis que todo arquiteto precisa visitar". **ArchDaily Brasil**, 24 de junho de 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/919329/guia-de-arquitetura-de-barcelona-23-lugares-imperdiveis-que-todo-arquiteto-precisa-visitar>>. Acesso em: 21 maio 2021.

ESPÍRITO SANTO. O Que é o Coronavírus. Espírito Santo: Secom, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.es.gov.br>>. Acesso em: 11 abr. 2020.

FRACALOSSI, Igor. Questões de Percepção: Fenomenologia da arquitetura / Steven Holl. **ArchDaily Brasil**, 05 de janeiro de 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-18907/questoes-de-percepcao-fenomenologia-da-arquitetura-steven-holl>>. Acesso: 15 mar. 2021.

FRANK LLOYD WRIGHT. A vida de Frank Lloyd Wright. **Frank Lloyd Wright Foundation**, 12 de Agosto de 2021. Disponível em: <<https://franklloydwright.org/frank-lloyd-wright/>>. Acesso em: 12 out. 2021.

FREITAS FILHO, Hermano B. V. de; GUIZZO, Iazana; MARTINS, Eduardo F. O conforto no ambiente construído: técnica, ambiência e subjetividade. **Revista Pós FAUUSP**, [S. l.], v. 25, n. 47, p. 52-73, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/125970>>. Acesso em: 22 maio 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GHISLENI, Camilla. Retorno às origens: interiores que exploram fogo, água, terra e ar. **ArchDaily Brasil**, 28 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/959118/retorno-as-origens-interiores-que-exploram-fogo-agua-terra-e-ar>>. Acesso: 11 abr. 2021.

GONÇALVES, José Manuel Campos Macedo. **Peter Zumthor**: um estado de graça entre a tectónica e a poesia. Coimbra, Portugal: Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa, 2009.

GRESSLER, Sandra Christina. **O descanso e a teoria dos ambientes restauradores**. 2014. Tese (Doutorado em Programa em Psicologia Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

GRESSLER, Sandra Christina; GUNTHER, Isolda de Araújo. Ambientes restauradores: definição, histórico, abordagens e pesquisas. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 3, p. 487-495, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000300009>>. Acesso em: 25 set. 2021.

HARROUK, Christele. Psicologia do espaço: as implicações da arquitetura no comportamento humano. Tradutor: Vinicius Libardoni. **ArchDaily Brasil**, 06 abr. 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/936143/psicologia-do-espaco-as-implicacoes-da-arquitetura-no-comportamento-humano>>. Acesso em: 9 mar. 2021.

HINRICHSEN, Sylvia. Pandemia: o que é, porque acontecem e o que fazer. **Tua Saúde**, 15 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/pandemia>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

INLOCO. Mapa brasileiro da COVID-19. **Inloco**, 2021. Disponível em: <<https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

KELLERT, Stephen R.; CALABRESE, Elizabeth F. **The Practice of Biophilic Design**. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design>. Acesso em: 21 maio 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marli de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MACLEOD, Finn. Em foco: Steven Holl. **ArcDaily**, 09 de dezembro de 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/758825/em-foco-steven-holl>>. Acesso em: 12 out. 2021.

MELO, Rosane Gabriele C. de. Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 2, n. 1-2, p. 85-103, 1991. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167851771991000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 maio 2021.

MELLO, Daniel. Home office foi adotado por 46% das empresas durante a pandemia. **Agência Brasil**, 28 de julho de 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-07/home-office-foi-adoptado-por-46-das-empresas-durante-pandemia>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto; GARGIONI, Sergio Luiz. Desenvolvimento da Região Sul do Brasil. In: MONTORO, Guilherme Castanho Franco *et al* (org.). **Um olhar territorial para o desenvolvimento: Sul**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014, p. 310-325.

MOTA, Vívian. Só 15% dos brasileiros fizeram isolamento rigoroso, e 55% perderam renda durante a pandemia. **Universidade Federal de Minas Gerais**, [s.d.]. Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/so-15-dos-brasileiros-fizeram-isolamento-rigoroso-e-55-perderam-renda-durante-a-pandemia>>. Acesso em: 1 mar. 2021.

MOREIRA, Virginia. Possíveis contribuições de Husserl e Heidegger para a clínica fenomenológica. **Psicologia em Estudo**, v. 15, n. 4, p. 723-731, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pe/a/xYbScCTJrv7hd7RXKsDsrBF/?lang=pt#>>. Acesso em: 23 set. 2021.

OBERTI, Ilaria; LECCI, Michela. **When the green enters the buildings: the beneficial impacts on users. Sustainable Mediterranean Construction. Land Culture, Research And Technology**, v. 9, n.9, p. 57-61, 2019. Disponível em: <https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1127597/484972/ARTICOLO%20IMPAGINATO%20%20IT_EN.pdf>. Acesso em: 17 maio 2021.

ONO, Rosaria *et al* **Avaliação Pós-Ocupação**: na arquitetura, no urbanismo e no design: da teoria à prática. São Paulo: Oficina de Texto, 2018.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele**: A arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PEDERSEN, Martin. Como a arquitetura afeta seu cérebro: A ligação entre a neurociência e o ambiente construído. Tradutor: Matheus Pereira. **ArchDaily Brasil**, 18 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/907599/como-a-arquitetura-afeta-seu-cerebro-a-ligacao-entre-a-neurociencia-e-o-ambiente-construido>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

PENTEADO, Ana Paula Bonini; IAROZINSKI, Neto Alfredo; PENTEADO, Ana Carolina Bonini. 2018. A relação entre conforto perceptivo e a caracterização do espaço com ênfase em ambientes internos. **DOAJ**, São Paulo, v. 25, n. 45, p. 150-168, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v25i45p150-168>>. Acesso em: 22 maio 2021.

PIRES, Marina. Biofilia: o que é e como incorporá-la na arquitetura. **CasaCor**, 2021 Disponível em: <<https://casacor.abril.com.br/paisagismo/o-que-e-biofilia>>. Acesso em: 09 out. 2021

RHEINGANTZ, Paulo Afonso. Uma pequena digressão sobre conforto ambiental e qualidade de vida nos centros urbanos. **Cidade & Ambiente**, Santa Maria, v.1, n. 22, p. 35-58, 2001. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/15569192-Uma-pequena-digressao-sobre-conforto-ambiental-e-qualidade-de-vida-nos-centros-urbanos-1-paulo-afonso-rheingantz.html>>. Acesso em: 7 mar. 2021.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso. *et al* **Observando a Qualidade do Lugar**: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: FAU-UFRJ (Coleção PROARQ), 2009.

TOZZI, Marcela *et al* Você sabe como surgiu o Coronavírus SARS-COV-2? **Coronavírus**, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/27-como-surgiu-o-coronavirus>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SANARMED. Coronavírus: o que você precisa saber após 1 ano de pandemia no Brasil. **Sanarmed**, 2021. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/coronavirus-o-que-voce-precisa-saber-apos-1-ano-de-pandemia-no-brasil>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SERAPIONI, M. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 187–192, 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/8MGqFCjhjvXKQsq37t6q7PK/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 11 abr. 2021.

STOUHI, Dima. Os benefícios da biofilia para a arquitetura e os espaços interiores. Tradutor: Camilla Sbeghen. **ArchDaily Brasil**, 10 de novembro 2020. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>>. Acesso em: 7 mar. 2021.

VOORDT, Theo J. M. Van Der; WEGEN, Herman B. R. van. **Arquitetura sob o olhar do usuário**: programa de necessidades, projeto e avaliação de edificações. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YUNIS, Natalia. Referências essenciais do mundo da arte para a formação de qualquer arquiteto. Tradução de Camila Sbeghen Ghisleni. **ArchDaily Brasil**, 04 de setembro de 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/794594/referencias-essenciais-do-mundo-da-arte-para-a-formacao-de-qualquer-arquiteto>>. Acesso em: 9 out. 2021.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.