

ABORDAGEM MULTIMÉTODOS APLICADA NAS PESQUISAS VINCULADAS AO PROJETO ARQUITETÔNICO HOMEODINÂMICO DO AMBULATÓRIO DE QUIMIOTERAPIA DO CAISM-UNICAMP

MULTIMETHODS APPROACH APPLIED IN RESEARCHS LINKED TO THE HOMEODYNAMIC PROJECT OF THE CHEMOTHERAPY AMBULATORY AT CAISM-UNICAMP

ZUANON, RACHEL¹; FERREIRA, CLAUDIO LIMA²; LIMA, LARISSA VAZ³; NASCIMENTO, GÚLITI RICARDO FAGUNDES⁴

¹Doutora em Comunicação e Semiótica, Professora Doutora MS3 da Universidade Estadual de Campinas, rzuanon@unicamp.br;

²Doutor em Artes Visuais, Professor Associado da Universidade Estadual de Campinas, limacf@unicamp.br;

³Mestra em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, Universidade Estadual de Campinas, vl.larissa@hotmail.com ;

⁴Mestre em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, Universidade Estadual de Campinas, guliti_ricardo@hotmail.com.

RESUMO

Ao favorecer a homeostase biológica, projetos homeodinâmicos agem na prevenção e/ou restauração do equilíbrio ecossistêmico, metabólico e mental do ser humano. Este artigo evidencia o intrínseco vínculo entre projetos arquitetônicos hospitalares homeodinâmicos e abordagens multimétodos. Discorre sobre os principais contributos advindos da abordagem multimétodo aplicada por estudantes/pesquisadores da Rede DASMind-UNICAMP na realização de três investigações (duas de mestrado e uma de iniciação científica) que cooperam e subsidiam a elaboração e o desenvolvimento do projeto arquitetônico homeodinâmico do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP. Tal sinergia resulta em mudanças positivas a este espaço físico e confere benefícios à saúde física e mental dos seus usuários.

ABSTRACT

Favoring biological homeostasis, homeodynamic design acts to prevent and/or restore the ecosystemic, metabolic and mental balance of human beings. This article highlights the intrinsic connection between homeodynamic hospital architectural design and multimethod approaches. It discusses the main contributions arising from the multimethod approach applied by DASMind-UNICAMP Network students/researchers in carrying out three studies (two master's degrees and one scientific initiation), which cooperate and support the elaboration and development of the homeodynamic architectural design of the Chemotherapy Ambulatory at CAISM-UNICAMP. This synergy results in positive changes to this physical space and provides benefits to the users physical and mental health.

Palavras-chave: Abordagem multimétodo; Projeto homeodinâmico; Arquitetura hospitalar e Transdisciplinaridade.

Key-words: Multimethod approach; Homeodynamic design; Hospital architecture and transdisciplinarity.

INTRODUÇÃO

A arquitetura se configura como um campo de conhecimento complexo, com múltiplas interfaces e parte constituinte da vida humana. Emerge com a intrínseca necessidade do ser humano de materializar modos de abrigo e, desde então, acompanha as transformações sociais, culturais, tecnológicas e materiais (Ching; Eckler, 2013). A arquitetura materializa as necessidades reais e imaginárias do indivíduo como “(...) o contorno da (sua) consciência e a externalização da (sua) mente” (Pallasmaa, 2017, p. 70).

A edificação não é um fim em si mesmo. A dimensão, as formas, as cores, os sons/ruídos, as texturas e os aromas característicos de um ambiente estimulam os sentidos humanos, e as experiências sensoriais decorrentes se constroem no cérebro pautadas pelos processos metabólicos que sustentam a vida, e pelo filtro da memória (Eberhard, 2009b). Ou seja, além das demandas identificadas no programa arquitetônico, a concepção projetual precisa lidar com a complexidade neuropsicofisiológica dos usuários, bem como com os possíveis comportamentos e relações estabelecidas entre eles e o lugar (Faria, 2018; Pallasmaa, 2017; Eberhard, 2009a).

Em outras palavras, aos recorrentes desafios projetuais enfrentados pelos arquitetos, se soma, ainda, o compromisso de favorecer interações positivas na tríade corpo-mente-espaço, capazes de corroborar a plena identificação do sujeito com o ambiente ao qual está inserido (Zuanon et al., 2020). Aos arquitetos, isso significa acolher mudanças conceituais, que ultrapassam a ênfase técnica e normativa necessárias ao projeto de um edifício, e incorporar a compreensão holística acerca das necessidades humanas (inclusive a dimensão neuropsicofisiológica), de modo a incluí-la no programa arquitetônico e atendê-la na execução do projeto.

Neste sentido, a aliança construída entre os campos da Arquitetura, da Psicologia Ambiental e das Neurociências Cognitivo-Comportamental, desde a segunda metade do século XX, tem sido capaz de elucidar as múltiplas dimensões da relação pessoa-ambiente (Villarouco et al., 2021; Faria, 2018); de propiciar aos arquitetos o acesso a procedimentos metodológicos alinhados à compreensão holística supracitada, no intuito de viabilizar a coleta de dados subjetivos e objetivos, capazes de favorecer a antevisão mais precisa da experiência na ambiência arquitetônica;

além de fornecer caminhos para a prática projetual alinhada ao complexo conjunto de necessidades identificadas no programa arquitetônico.

A Psicologia Ambiental se propõe ao estudo da relação ambiente-comportamento humano (Campos-de-Carvalho, 1993; Günther, 1993; Veitch; Arkkelin, 1995). Frisa essa vinculação bidirecional, na qual o comportamento humano impacta e é impactado pelo ambiente físico, e evidencia que aquilo que ocorre fora do sujeito (o espaço que o circunda) é tão relevante quanto o que acontece dentro dele e com ele (Delabrida; Almeida, 2018). Ou seja, para o campo da Psicologia Ambiental, compreender “a complexidade do organismo e mente humanos, também significa empenhar-se em assimilar seu entorno e as interações e interferências sucedidas” (Lima, 2022, p.81).

Ao passo que a Psicologia Ambiental viabiliza a assimilação de como os atributos de um ambiente resultam em respostas comportamentais específicas, as investigações neurocientíficas aplicadas à Arquitetura complementam essa perspectiva ao propiciar o acesso às respostas neuropsicofisiológicas do organismo aos estímulos gerados pelo ambiente (Farling, 2015). A cooperação Arquitetura-Neurociências, portanto, contribui com a mensuração e o entendimento das transformações fisiológicas no cérebro e no corpo (como ativação de áreas cerebrais, alterações dos níveis de hormônios, entre outras), decorrentes do contato/experiência com determinada ambiência (Albright; Gepshtein; Macagno, 2016). Isto quer dizer que permite uma apreensão além do consciente, isto é, também de informações subconscientes e/ou inconscientes que foram herdadas do passado evolutivo (Karakas; Yildiz, 2019).

Tais heranças se revelam, por exemplo, quando no primeiro contato com uma ambiência, são observadas reações instintivas, de aproximação ou afastamento, resultantes das impressões preliminares do sujeito. E, ainda, quando, em seguida, o indivíduo opta por se aproximar (devido a inúmeros estímulos advindos do ambiente, e da inabilidade de absorção de todos eles simultaneamente) e escolhe no que se atentar, embasado por suas intenções, preferências, necessidades e subjetividade. Assim, após serem captados pelos receptores sensoriais distribuídos pelo corpo, todos estes estímulos são processados pelo sistema nervoso, decodificados e interpretados pelo cérebro, com significados compatíveis ao repertório de vivências deste indivíduo (Lima, 2022).

¹Para Damásio (2004), as emoções consistem em um conjunto de reações químicas e neurais subjacentes à organização de certas respostas comportamentais básicas e necessárias à sobrevivência dos animais. As emoções são expressas como ações ou movimentos que ocorrem no rosto, na voz ou em comportamentos específicos, muitos deles exteriorizados. Em contrapartida, os sentimentos compreendem a percepção da própria emoção expressa. Diferente das emoções, os sentimentos são invisíveis ao público, pertencem à dimensão oculta do sujeito, ou seja, são de propriedade privada ao organismo.

²A Rede DASMind-UNICAMP [jar.unicamp.br/das-mind] tem como missão a entrega de contribuições dirigidas à saúde, à qualidade de vida, ao bem-estar sustentável e ao desenvolvimento científico e sociocultural do ser humano, por meio de investigações teóricas e aplicadas nos campos transdisciplinares do Design, da Arte, da Arquitetura, e do Urbanismo, relacionados às áreas das Ciências Cognitivas e do Comportamento (especialmente das Neurociências Cognitiva, Comportamental e Afetiva, da Psicologia, da Psicologia Ambiental, e da Inteligência Artificial), das Ciências da Saúde, das Ciências da Computação, das Engenharias e da Educação.

Importante, ainda, mencionar que tais significados são impactados pelas emoções e sentimentos¹ experienciados pelo sujeito no referido contexto. Ambos, emoções e sentimentos, também participam ativamente nos processos metabólicos de regulação da vida. Tais processos, denominados como homeostase biológica, são automáticos e envolvem a resolução de problemas substanciais à sobrevivência, como: localizar fontes de energia, incorporá-las e transformá-las; manter o equilíbrio químico; trabalhar na defesa do organismo, em casos de doença e lesão física; dentre outras operações fundamentais à vida. Contudo, mais do que fornecer um estado neutro, a homeostase visa fornecer o que se identifica como bem-estar (Damásio, 2004).

A esta perspectiva se vincula o conceito de ‘Ambientes e Produtos Homeodinâmicos’ e suas práticas projetuais preventivas e restauradoras do equilíbrio ecossistêmico, metabólico e mental do ser humano (Zuanon; Ferreira; Monteiro, 2020). Tais conceito e práticas são cunhados e aplicados no âmbito da Rede DASMind-UNICAMP [Rede Internacional de Cooperação Transdisciplinar em Pesquisa, Inovação e Extensão em Design, Arte, Espaço e Mente, da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil]².

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

Esta compreensão assume os ambientes, obras de arte e produtos físicos e/ou digitais como atores fundamentais nos contínuos e dinâmicos processos de regulação da vida, ou seja, na homeostase biológica e, conseqüentemente, naquilo que se materializa como bem-estar.

Na dimensão preventiva do equilíbrio ecossistêmico, metabólico e mental, os ambientes, obras de arte e produtos físicos e/ou digitais são projetados para favorecer a aquisição e a manutenção de hábitos saudáveis, em alinhamento às diretrizes de conforto ambiental e sustentabilidade.

Exemplos disso são soluções projetuais que estimulam a alimentação adequada, a movimentação corporal, a realização de exercícios físicos, a redução dos níveis de estresse crônico e agudo; ou, ainda, que favoreçam o relaxamento, o desenvolvimento da espiritualidade, a qualidade do sono, entre outros. Enquanto a dimensão restauradora focaliza o restabelecimento da saúde e do bem-estar de pessoas enfermas ou acometidas por distúrbios do corpo e da mente. Nesta dimensão, os ambientes, obras de arte e produtos físicos e/ou digitais operam na esfera dos tratamentos não-farmacológicos para trazer benefícios ao organismo debilitado. Dada sua natureza, as soluções projetuais restauradoras do equilíbrio ecossistêmico, metabólico e mental são aplicadas com mais frequência nos contextos hospitalares, clínicas de cuidados, espaços dedicados a pessoas com necessidades especiais, entre outros. Importante frisar que ambas as dimensões, preventiva e restauradora, podem ser simultaneamente contempladas e se articular, quando da elaboração de propostas projetuais homeodinâmicas (Zuanon; Ferreira; Monteiro, 2020).

Cabe, ainda, reiterar o caráter complexo, inter e transdisciplinar do conceito de 'Ambientes e Produtos Homeodinâmicos' e de suas práticas projetuais preventivas e restauradoras. Este caráter decorre sobretudo dos diálogos entre distintos campos do conhecimento e disciplinas (Ferreira, 2011; Veitch; Arkkelin, 1995; Moser, 2018; Campos-de-Carvalho; Cavalcante; Nobrega, 2017) que tal conceito e respectivas práticas estabelecem ao pavimentarem a base teórico-científico-metodológica que, ao mesmo tempo, os fundamentam e subsidiam o desenvolvimento dos projetos homeodinâmicos propostos pela Rede DASMind-UNICAMP. Neste sentido, a abordagem multimétodos, que reúne, concilia, articula e aplica contributos teórico-científico-metodológicos de distintos campos do conhecimento, se coloca como ato basilar para a efetiva concretização das pesquisas e projetos focados em identificar e adotar parâmetros projetuais, estéticos e tecnológicos consistentes à regulação ecossistêmica, metabólica e mental do ser humano. "Métodos múltiplos implicam em caminhos distintos para se chegar a um mesmo objeto de estudo" (Günther; Elali; Pinheiro, 2004, p. 7). E, apesar disso significar um trabalho adicional, o procedimento possibilita analisar um mesmo objeto sob diversas perspectivas, encobrendo brechas que um método isolado poderia deixar, por contemplar apenas uma faceta da realidade (Elali, 1997).

³A proposta de projeto arquitetônico homeodinâmico para o Ambulatório de Quimioterapia do Hospital da Mulher Prof. Dr. J. A. Pinotti [CAISM-UNICAMP] pode ser visualizada em: <https://youtu.be/BnAoC-5Q-MM>.

⁴Vinculada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Campinas [PPGATC-FECFAU-UNICAMP].

⁵Vinculado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Arquitetura, Tecnologia e Cidade da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Campinas [PPGATC-FECFAU-UNICAMP].

⁶Vinculada ao curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Campinas [FECFAU-UNICAMP].

⁷Parecer nº 4.656.109 e CAAE 39994620.6.0000.8142.

A partir e em ressonância ao até aqui exposto, este artigo discorre sobre uma abordagem multimétodos e sua aplicação no contexto hospitalar, especialmente para o desenvolvimento do projeto homeodinâmico do Ambulatório de Quimioterapia do Hospital da Mulher Prof. Dr. J. A. Pinotti [CAISM-UNICAMP], localizado no campus da Universidade Estadual de Campinas, na cidade de Campinas, São Paulo, Brasil³. Este projeto foi orientado pelos professores doutores Rachel Zuanon e Claudio Lima Ferreira, ambos fundadores e coordenadores da Rede DASMind-UNICAMP, e desenvolvido no âmbito de duas dissertações de mestrado e de uma iniciação científica, respectivamente: 1) 'Campos Visuais para Ambientes Naturais e seus Contributos para Homeostase Biológica de Profissionais da Enfermagem: um estudo de caso no Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP' (realizada pela mestrandia Larissa Vaz Lima⁴); 2) 'Projeto de Iluminação - Arquitetura Hospitalar - Neurociências: aplicações e contribuições à humanização e à homeodinâmica do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP' (realizada pelo mestrando Gúlti Ricardo Fagundes do Nascimento⁵); e 3) 'Arquitetura, Humanização Hospitalar e Neurociência: aplicações e contribuições do elemento cor ao projeto de ambiências dirigidas aos postos de trabalho da equipe de enfermagem' (realizada pela estudante de graduação Sara Vilela Gomes⁶).

Tendo como ponto de partida os seus específicos recortes, (respectivamente: 1) campos visuais para ambientes naturais; 2) elemento projetual luz - natural e artificial; e 3) elemento projetual cor - luz e pigmento), e todos eles direcionados a fomentar o equilíbrio ecossistêmico e homeodinâmico da equipe de enfermagem do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP, as três investigações confluem nos seguintes pontos: a) têm como estudo de caso o referido ambulatório; b) voltam-se para o entendimento das melhores práticas projetuais em arquitetura hospitalar, alinhadas às complexas, inter e transdisciplinares relações estabelecidas na tríade corpo-mente-espaço; c) buscam indicar soluções projetuais homeodinâmicas para o projeto arquitetônico do ambulatório supracitado, com intuito de que estas soluções sejam elaboradas em conformidade com as necessidades neuropsicofisiológicas de seus usuários, para além das normatizações e técnicas exigidas, de modo a corroborar a manutenção e/ou restauração da regulação ecossistêmica, metabólica e mental dos profissionais de enfermagem que nele atuam. Válido, ainda, ressaltar que as três pesquisas constam aprovadas junto ao Comitê de Ética em Pesquisa ⁷.

Assim, para atingir os objetivos delimitados em cada uma destas investigações, e em coerência ao caráter complexo, inter e transdisciplinar das pesquisas, adota-se a abordagem multimétodo amparada por estudos acerca da cooperação entre Arquitetura, Neurociências e Psicologia Ambiental, especificamente no que concerne à relação pessoa-ambiente, como detalhado na próxima seção.

ABORDAGEM MULTIMÉTODOS NO AMBULATÓRIO DE QUIMIOTERAPIA DO CAISM-UNICAMP

A abordagem multimétodos aplicada no âmbito dos estudos realizados no Ambulatório de Quimioterapia do Hospital da Mulher Prof. Dr. J. A. Pinotti [CAISM-UNICAMP] é de natureza quanti-qualitativa, sistemática e transdisciplinar nas áreas de conhecimento da Arquitetura, das Neurociências e da Psicologia Ambiental, conforme mencionado anteriormente. Fundamentada por revisão da literatura nos recortes específicos das pesquisas citadas anteriormente, a referida abordagem envolve coleta de dados junto aos profissionais de enfermagem atuantes no ambulatório supracitado.

Para tanto, compreende três etapas, as quais são executadas ao longo de 5 dias⁸ e junto aos dois turnos de trabalho realizados pela equipe de enfermagem⁹: i) observação direta passiva; ii) autobiografia ambiental; e iii) levantamento quanti-qualitativo. Importante destacar que a elaboração e a aplicação desta abordagem multimétodo consideram as especificidades e os requisitos de cada estudo proposto, e as atividades de campo são executadas de modo colaborativo, ou seja, com a participação simultânea dos três estudantes, sob a condução dos seus respectivos orientadores.

A **observação direta** implica na compreensão das interações dos usuários com o seu entorno, a partir de todos os sentidos do pesquisador, ou seja, sem se restringir àquilo passível de ser percebido por meio da visão e/ou da audição (Sussman, 2016). Na referida abordagem multimétodo, adota-se a observação direta passiva, visto que observa-se as atividades laborais realizadas pelos profissionais da enfermagem no ambulatório mencionado, e as possíveis relações que estes estabelecem com o elemento projetual abordado em cada estudo, sem diálogos/interações entre os estudantes/pesquisadores e os profissionais supracitados. Esta prática propicia o entendimento da rotina de trabalho, bem como a cons-

⁸Especificamente no período de 11 a 15 de julho de 2022.

⁹Os dois turnos da equipe de enfermagem no Ambulatório de Quimioterapia estudado compreendem os períodos (1) das 7:00h às 13:00h; e 2) das 13:00h às 19:00h.

tatação de possíveis agentes estressores presentes no recorte espacial das pesquisas, capazes de interferir no ofício e nos estados físico e mental destes profissionais.

Por sua vez, a **autobiografia ambiental** abrange atividades não-verbais (pinturas, colagens, e similares) e/ou relatos orais ou escritos, cujo foco é colocado nas experiências ambientais dos participantes. O propósito, portanto, é o de:

“[...] auxiliar a explicitar relações cognitivas e afetivas da pessoa com situações de vida que nem sempre estão evidentes para os envolvidos [...]. Em pesquisa, o papel da autobiografia seria menos o de “gerar” dados no sentido dos usuais métodos padronizados de larga escala, e muito mais o de “permitir que o conhecimento emerja” (Elali; Pinheiro, 2008, p. 226-227).

Na abordagem multimétodo em questão, opta-se por desenhos autorais livres e ilimitados, orientados pela pergunta “Como você percebe seu ambiente de trabalho?”, seguidos da gravação de depoimentos orais, por meio dos quais podem ser coletados relatos espontâneos e explicações sobre os desenhos realizados pelos profissionais de enfermagem. Em acréscimo, estes profissionais são convidados a fotografar pontos de vista e/ou elementos presentes no ambulatório, capazes de deflagrar nelas a sensação de bem-estar, assim como a de desconforto. A entrega das fotografias também é acompanhada pela gravação de depoimentos orais.

Já no que consiste ao **levantamento quanti-qualitativo**, esta abordagem multimétodo considera duas instâncias: **I) informações sobre o ambiente físico**, em alinhamento aos elementos projetuais investigados em cada estudo, tais como: dados dimensionais dos ambientes que integram o ambulatório; e aferição de dados relacionados aos campos visuais para elementos naturais, iluminação natural e artificial, e cor refletida pelas superfícies. Tais aferições são realizadas com o auxílio de dispositivos específicos (câmera fotográfica digital; trenas digital e analógica; luxímetro e colorímetro); e **II) informações sobre os profissionais de enfermagem** atuantes no ambulatório, por meio de questionário com 67 perguntas objetivas (80%) e dissertativas (20%), distribuídas em 6 seções (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Estrutura do questionário aplicado
 Fontes: Autores (2024)

Seção	Assunto	Quantidade
01	Dados demográficos, para assimilação do perfil da população estudada; e questões relacionadas ao diagnóstico de doenças e uso de próteses e órteses, que possam interferir na percepção do ambiente de trabalho e nos estados físico e mental desta população.	33 perguntas
02	Estresse – questões que abordam hábitos favoráveis ou desfavoráveis ao controle dos níveis de estresse; frequência de sintomas comuns ao estresse; e estresse no trabalho.	7 perguntas
03	Ambiente de Trabalho – questões relacionadas ao tempo de permanência da equipe de enfermagem nos ambientes do ambulatório, e percepção individual sobre cada um deles.	4 perguntas
04	Campo Visual para Ambientes Naturais Externos – questões relacionadas ao nível de satisfação quanto às aberturas existentes e suas vistas, preferências e percepção individual da população estudada.	9 perguntas
05	Condições de Iluminação no Espaço de Trabalho – questões referentes à percepção individual do elemento projetual luz, natural e artificial, nos ambientes do ambulatório e à satisfação quanto ao seu emprego.	9 perguntas
06	Cores no Espaço de Trabalho – questões referentes à percepção individual do elemento projetual cor nos ambientes do ambulatório e à satisfação quanto ao seu emprego.	5 perguntas

PRINCIPAIS CONTRIBUTOS DA ABORDAGEM MULTIMÉTODOS AO PROJETO ARQUITETÔNICO HOMEODINÂMICO DO AMBULATÓRIO DE QUIMIOTERAPIA DO CAISM-UNICAMP

Dentre os muitos contributos que a abordagem multimétodos entrega ao desenvolvimento de projetos arquitetônicos hospitalares homeodinâmicos, esta seção enfatiza as principais contribuições identificadas em cada uma das três etapas descritas anteriormente e aplicadas no âmbito do Ambulatório de Quimioterapia do Hospital da Mulher Prof. Dr. J. A. Pinotti [CAISM-UNICAMP].

Quanto à **observação direta passiva**, esta se coloca como uma etapa fundamental para que os estudantes/pesquisadores consigam verificar a organização de todo o espaço físico; apreender em detalhes a rotina de trabalho da equipe de enfermagem que atua no referido ambulatório; bem como visualizar com atenção, para posterior análise, todas as ações e as reações destes profissionais junto aos elementos projetuais estudados (campos visuais para elementos naturais; iluminação natural e artificial; e cor refletida pelas superfícies).

Já a **autobiografia ambiental**, por meio de desenhos autorais e registros fotográficos realizados in loco pela equipe de enfermagem, estimula a autodeclaração da percepção do ambiente de trabalho por estes profissionais. Este processo de autodeclaração é crucial pois concede acesso aos estudantes/pesquisadores à perspectiva individual da equipe de enfermagem acerca das limitações/deficiências/satisfações no emprego dos elementos projetuais supracitados. Isso propicia identificar limitações/deficiências/satisfações não diagnosticadas pelos estudantes/pesquisadores na etapa de observação direta passiva, assim como validar aquelas verificadas nesta etapa.

Por sua vez, o **levantamento quanti-qualitativo** realizado na instância **'I) informações sobre o ambiente físico'** é imprescindível pois permite verificar os critérios e os parâmetros arquitetônicos adotados na construção do referido ambulatório (em alinhamento ao recorte investigativo proposto em cada estudo), bem como avaliar a qualidade dos seus empregos, de acordo com as normas técnicas vigentes. Em acréscimo, o levantamento quanti-qualitativo realizado na instância **'II) informações sobre os profissionais de enfermagem** atuantes no ambulatório' assegura aos estudantes/pesquisadores o acesso a um conjunto expressivo de

dados acerca da população estudada, principalmente: dados demográficos; percepção de estresse e/ou de sintomas relacionados; percepção sobre o emprego dado a cada um dos elementos projetuais estudados, e sua relação com a sensação individual de bem-estar ou desconforto. Este conjunto de dados mostra-se essencial para a plena caracterização do perfil amostral investigado e constatação de suas necessidades, frustrações e anseios.

Com a integração e articulação dos dados coletados em cada uma das etapas acima mencionadas é possível realizar uma análise mais ampla, e sob diferentes perspectivas, acerca da realidade vivenciada pela equipe de enfermagem neste ambulatório. Além disso, favorece a avaliação do contexto investigado para além de suas condições projetuais/técnico-construtivas, uma vez que agrega e relaciona às demais camadas de informação o ponto de vista da experiência individual destes profissionais com o ambiente construído e com cada um dos elementos projetuais estudados.

Outro aspecto relevante a ser destacado quanto à integração e à articulação dos distintos dados coletados refere-se à oportunidade alcançada pelos estudantes/pesquisadores de confrontar e conciliar diferentes visões sobre um mesmo foco de análise, por exemplo: A) na etapa de observação direta passiva foi constatada a presença de inúmeras janelas no ambulatório com dimensões em acordo às normativas técnicas. Contudo, os relatos obtidos por meio do questionário aplicado na etapa de levantamento quanti-qualitativo evidenciam um contraste entre o cenário observado pelos estudantes/pesquisadores e o que é percebido pela equipe de enfermagem. Nestes depoimentos, os profissionais trazem uma percepção negativa sobre as janelas existentes ao relatarem a “falta de aberturas”, além de associarem às existentes a sensação de “serem muito pequenas”. Isso claramente evidencia a importância de uma abordagem multimétodo capaz de oferecer instrumentos diversos para a coleta de dados, de modo a propiciar aos pesquisadores o acesso a outras camadas de percepção da realidade observada por eles, especialmente quando tais camadas vinculam-se à experiência do usuário; ou ainda B) com relação ao elemento projetual luz, nos depoimentos orais espontâneos, bem como no referido questionário, os profissionais de enfermagem lamentam a ausência de iluminação natural, mesmo com a existência de muitas janelas em todo o ambulatório. Já quanto à iluminação artificial, os estudantes/pesquisadores verificam o excesso de fontes de luz com níveis de iluminância superiores ao recomendado

pelas normas técnicas, porém a maioria dos relatos atestam satisfação com o cenário existente.

Em síntese, os aspectos por ora destacados visam demonstrar, para além dos seus contributos individuais à elaboração e ao desenvolvimento do projeto arquitetônico homeodinâmico do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP, a plena indissociabilidade entre a abordagem multimétodos e os processos de pesquisa que priorizam a identificação e a aplicação de elementos projetuais, estéticos e tecnológicos capazes de favorecer a regulação ecossistêmica, mental e metabólica do ser humano e, conseqüentemente, sua saúde, bem-estar e qualidade de vida.

Por fim, cabe enfatizar que a atuação colaborativa dos estudantes/pesquisadores neste contexto providencia uma visão global enriquecida pela diversidade de pontos de vista e de perspectivas analisadas que, certamente, não seria plenamente alcançada em suas atuações independentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo dedica-se a evidenciar o intrínseco vínculo entre projetos arquitetônicos hospitalares homeodinâmicos e abordagens multimétodos. Para tanto, discorre sobre a abordagem multimétodo aplicada por estudantes/pesquisadores da Rede DASMind-UNICAMP na realização de pesquisas que subsidiam a elaboração e o desenvolvimento do projeto arquitetônico homeodinâmico do Ambulatório de Quimioterapia do Hospital da Mulher Prof. Dr. J. A. Pinotti [CAISM-UNICAMP].

Inicialmente, versa sobre a interconexão mente-corpo-espaco, com enfoque na atenção às necessidades neuropsicofisiológicas dos usuários para a concepção de projetos arquitetônicos comprometidos com a regulação ecossistêmica, metabólica e mental do ser humano. Esclarece, ainda, que esta perspectiva é respaldada pela integração de saberes advindos de grandes áreas do conhecimento, como, neste caso, da Arquitetura, Neurociências e Psicologia Ambiental, o que reafirma o propósito da transdisciplinaridade. Além disso, discorre sobre o conceito de Ambientes e Produtos Homeodinâmicos e suas práticas projetuais preventivas e restauradoras que, conforme visto, representam um elo vital para o alcance do equilíbrio ecossistêmico e homeodinâmico.

Pautado nisso, aborda três investigações (duas de mestrado e outra de iniciação científica) direcionadas à análise e avaliação dos contextos físico e laboral do ambulatório supracitado, com o objetivo de identificar contributos projetuais (especificamente advindos de campos visuais para ambientes naturais; iluminação natural e artificial; e reflexão cromática das superfícies) à homeostase biológica da equipe de enfermagem atuante, para posterior aplicação no projeto arquitetônico homeodinâmico deste local. Neste âmbito, destaca a importância da abordagem multimétodos (reconhecida pelo campo da Psicologia Ambiental) e seus principais contributos para este fim, decorrentes da adoção simultânea de variados e distintos métodos de coleta e avaliação de dados.

Assim, destaca: i') a heterogeneidade e a consistência dos dados coletados, por meio da abordagem multimétodos; ii') a ampliação do espectro de análise e avaliação destes dados, os quais são enriquecidos pelas interconexões propiciadas pela abordagem multimétodos; iii') os benefícios aos processos de pesquisa e projeto com foco no equilíbrio ecossistêmico e homeodinâmico, decorrentes do conjunto de pontos de vista e perspectivas sobre um mesmo contexto de análise, oportunizado pela abordagem multimétodos e, no caso estudado, pela atuação colaborativa entre pesquisas com recortes investigativos distintos, porém convergentes.

Tais contributos, propiciados às três pesquisas pela abordagem multimétodos adotada, se materializam no projeto arquitetônico homeodinâmico do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP como soluções projetuais preventivas e restauradoras da regulação ecossistêmica, metabólica e mental do ser humano, capazes de gerar mudanças positivas a este espaço físico, bem como conferir maior conforto, bem-estar e qualidade de vida aos seus usuários (o que inclui pacientes e acompanhantes, para além da equipe de enfermagem). Com isso, o compartilhamento dessa experiência enseja o incentivo a abordagens multimétodos e subsídios a futuras pesquisas e práticas projetuais arquitetônicas hemodinâmicas no contexto hospitalar, assim dedicadas a favorecer a saúde física e mental do ser humano.

REFERÊNCIAS

ALBRIGHT, T. D.; GEPSHTEIN, S.; MACAGNO, E. Visual Neuroscience for Architecture: Seeking a New Evidence-Based Approach to Design. **Architectural Design**, [s. l.], v. 90, n. 6, p. 110-117, 2020.

CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I. Psicologia Ambiental: algumas considerações. **Psicologia: teoria e pesquisa**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 435-447, 1993.

CAMPOS-DE-CARVALHO, M. I.; CAVALCANTE, S.; NÓBREGA, L. M. A. Ambiente. *In*: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (org.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2017. cap. 2, p. 22-34.

CHING, F. D. K.; ECKLER, J. F. **Introduction to Architecture**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.

DAMÁSIO, A. **Em busca de Espinosa**: prazer e dor na ciência dos sentimentos. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

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

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

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

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

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

FARIA, B. A. C. **Arquitetura e Neurociência**: O Projeto Paisagístico como Auxílio Não Farmacológico da Doença de Alzheimer. 2018. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2018.

FARLING, M. From intuition to immersion: architecture and neuroscience. *In*: ROBINSON, S.; PALLASMAA, J. (org.). **Mind in Architecture**. Neuroscience, embodiment and the future design. Massachusetts: Mit Press, 2015.

FERREIRA, C. L. **A obra de design brasileiro dos Irmãos Campana sob o olhar das Relações Complexas**. 2011. Tese (Doutorado em Artes) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

GÜNTHER, H. Psicologia Ambiental: algumas considerações sobre sua área de pesquisa e ensino. **Psic. Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 9, n. 1, p.107-122, 1993.

GÜNTHER, H.; ELALI, G. A.; PINHEIRO, J. Q. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: Características, definições e implicações. **Textos de Psicologia Ambiental**, Brasília, n. 23, p.1-9, 2004.

KARAKAS, T.; YILDIZ, D. Exploring the influence of the built environment on human experience through a neuroscience approach: A systematic review. **Frontiers of Architectural Research**, [s. l.], v. 9, p. 236-247, oct. 2019.

LIMA, L. V. **Campos Visuais para Ambientes Naturais e seus Contributos à Homeostase Biológica de Profissionais da Enfermagem: um Estudo de Caso no Ambulatório de Quimioterapia do CAISM|UNICAMP**. 2022. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022.

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

NASCIMENTO, G. R. F. **Projeto de Iluminação - Arquitetura Hospitalar - Neurociências: aplicações e contribuições à humanização e à homeodinâmica do Ambulatório de Quimioterapia do CAISM-UNICAMP**. 2023. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023.

PALLASMAA, J. **Habitar**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

SUSSMAN, R. *Observational Methods: The First Step in Science*. In: GIFFORD, R. (Ed.). **Research Methods for Environmental Psychology**. 1. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016. cap. 2, p. 9-27.

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

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

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

ZUANON, R.; MONTEIRO, E. Z.; FARIA, B. A. C.; LIMA, L. V. Projeto Paisagístico-Neurociência: contributos das áreas verdes ao equilíbrio homeostático de pacientes da oncologia pediátrica. In: LYRA, A. P. R.; FERREIRA, C. L.; PAGEL, E. C.; MONTEIRO, E. Z.; OLIVEIRA, M. R. S.; DIAS, R. Z. (org.). **Cidades e suas representações**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2020. v. 2, p. 78-100.