

REVISTA | MAGAZINE

IPH

21

INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN



Revista IPH

Edição Nº21
Novembro de 2024

Conselho Editorial

Fabio Bitencourt
Jorgeny Catarina Gonçalves
Marilena Pacios
Ricardo Karman diretoria@iph.org.br

Editor

Marcio Nascimento de Oliveira marcio@iph.org.br

Expediente IPH

Erick Vicente erick@iph.org.br
Maria Fernanda Mendes acervo@iph.org.br
Renata Baralle biblioteca@iph.org.br
Rita Moraes secretaria@iph.org.br

Projeto Gráfico

Nathalia Duran

Tradução

Espanhol Martin y Claudia Cadillo
Inglês Marina Jarouche

Imagem da capa

Maquete eletrônica do projeto da sala de espera da radioterapia infantil do INCA. Projeto de Elisa Bittar, Eptácio Panda, João Vicente Guimarães e Luiz Aguiar.
Fonte: INCA, 2023.

ISSN 2358-3630

DOI 10.62558/2358-3630/21.01

Endereço para correspondência

IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman
Rua Vargem do Cedro, nº74 , Sumaré
São Paulo - SP
CEP 01252-050
telefone (11) 3868-4830
e-mail revista@iph.org.br
endereço eletrônico www.iph.org.br/revista

VERSÃO EM

Revista IPH
novembro de 2024

PORTUGUÊS

Sumário

Editorial	04
Marcio Nascimento de Oliveira	
Artigo	07
Pacientes com transtorno de processamento sensorial em um hospital pediátrico terciário: identificação de gatilhos de desconforto	
Daniela Arruda Guterres Soares e Ana Carolina Cordeiro Correia Lima	
Artigo	27
Implantação de humanização na radioterapia infantil do Instituto Nacional de Câncer – INCA	
Fernanda Maia Valotto , Luciana Mattos dos Anjos Galdino e Luiz Fernando Flores Cerqueira	
Artigo	41
Arquitetura hospitalar: o desafio da boa arquitetura	
Arquiteta Marcia Elvira Contreras – Argentina	
Resenha	61
Resenha do Livro: “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”	
Marcio Oliveira	
Entrevista	65
Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto	
Autoras Vera Helena Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti	
Entrevistador Marcio N. Oliveira (editor da Revista IPH)	
Versão em Espanhol	70
Versão em Inglês	139

Editorial

Prezados leitores da Revista IPH,

É com grande satisfação que lhes damos as boas-vindas nesta nova edição da revista. Agradecemos imensamente por estarem conosco, compartilhando do nosso compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento dos espaços de saúde no Brasil.

A pesquisa científica é essencial para o avanço da qualidade dos ambientes hospitalares, e a Revista do Instituto de Pesquisas Hospitalares Jarbas Karman – IPH tem desempenhado um papel fundamental nesse processo.

Nesta 21ª edição, apresentamos três artigos que exemplificam a importância da pesquisa para a melhoria dos espaços de saúde.

No primeiro, intitulado “Pacientes com Transtorno de Processamento Sensorial em um hospital pediátrico terciário: identificação de gatilhos de desconforto”, as autoras Daniela Soares e Ana Lima exploram como o corpo humano percebe o ambiente construído através dos sentidos e como essa percepção afeta nosso bem-estar mental e físico. O estudo destaca a necessidade de considerar as diferenças de compreensão do lugar entre indivíduos neurotípicos e atípicos, focando especificamente pacientes com Transtorno do Processamento Sensorial (TPS). A pesquisa mapeou gatilhos sensoriais de desconforto em crianças atendidas em

um hospital pediátrico terciário e propôs diretrizes para a adaptação dos espaços hospitalares de forma a atender melhor às necessidades desses pacientes.

O segundo artigo, “Implantação de humanização na radioterapia infantil do Instituto Nacional de Câncer – INCA”, aborda as medidas de humanização implementadas no setor de radioterapia pediátrica do INCA, uma das mais importantes instituições relacionadas ao tratamento de câncer no Brasil. Os autores Fernanda Valotto, Luciana Galdino e Luiz Cerqueira apresentam os resultados dessas intervenções, destacando o impacto positivo no bem-estar dos pacientes. Eles concluem que a humanização no contexto hospitalar vai além do atendimento, estendendo-se à infraestrutura física dos espaços, mostrando como um ambiente mais acolhedor e adaptado pode fazer diferença na recuperação e na experiência dos usuários.

O terceiro texto foi escrito por uma pesquisadora convidada, a arquiteta Maria Elvira Contreras, coordenadora acadêmica da Associação Argentina de Arquitetura e Engenharia Hospitalar – AADAIH. A autora apresenta uma interessante discussão, na qual defende que os edifícios de saúde possuem critérios e metodologia de projeto semelhantes a qualquer obra de arquitetura, mas incorporam complexidades específicas à sua função, condicionadas por uma série de fatores inerentes à sua finalidade. Assim, segundo Contreras, os projetos hospitalares devem responder ao constante progresso tecnológico, aos avanços científicos no tratamento e cura de doenças, aos equipamentos médicos e ao mercado farmacêutico, além de, ao mesmo tempo, gerar boa arquitetura. A autora desenvolve um percurso pelos conteúdos conceituais e obras dos principais arquitetos do Movimento Moderno na Argentina, que trabalharam em diferentes temas de saúde e produziram edifícios de grande qualidade arquitetônica, em diferentes províncias da Argentina.

Além dos artigos, esta edição inclui a resenha do livro “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”, fruto de anos de pesquisas das professoras Vera Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O livro aborda de maneira prática e acessível a adaptação dos ambientes residenciais para atender às necessidades de uma população que envelhece, destacando a importância do design e da ergonomia para garantir segurança e conforto aos idosos.

A revista também traz uma entrevista exclusiva com as autoras do livro, proporcionando aos leitores uma visão mais aprofundada sobre o tema e os desafios enfrentados na pesquisa e na implementação de soluções para o envelhecimento em casa.

Convidamos pesquisadores e profissionais a contribuírem nas próximas edições da Revista IPH, enviando seus trabalhos e pesquisas. A colaboração de vocês é essencial para continuar enriquecendo nosso periódico e promovendo avanços contínuos na área da saúde.

Desejamos, em nome de toda a equipe da Revista IPH, uma excelente leitura.

Arq. Marcio Nascimento de Oliveira.

Editor

Pacientes com transtorno de processamento sensorial em um hospital pediátrico terciário: identificação de gatilhos de desconforto

Autores

Daniela Arruda Guterres Soares Hospital da Criança de Brasília - HCB

Ana Carolina Cordeiro Correia Lima Universidade de Brasília - UnB

DOI: 10.62558/2358-3630/21.01.01

Resumo

Introdução: o corpo humano percebe o ambiente construído através dos sentidos, e a interpretação desses afeta nosso bem-estar mental e físico. Experiências anteriores e suas interações sensoriais com o meio estão ligadas às emoções e à memória, e se relacionam de forma direta com o conforto dos usuários. Nesse contexto, devem ser consideradas diferenças de compreensão do lugar entre indivíduos neurotípicos e atípicos. Identificar gatilhos de desconforto em pacientes com Transtorno do Processamento Sensorial (TPS) é importante para entender como eles poderiam potencialmente ser aliviados com modificações no espaço.

Objetivo: identificar a relevância do ambiente construído no conforto de pacientes de um hospital pediátrico terciário por meio do mapeamento de gatilhos sensoriais relacionados à interação com os espaços acessados na instituição. **Materiais e métodos:** pesquisa qualitativa, exploratória, descritiva, com abordagem teórica e fenomenológica. O escopo do estudo incluiu a revisão de literatura disponível acerca do tema e análise de respostas das entrevistas com pacientes do hospital entre 2 e 18 anos que apresentaram diagnósticos comumente relacionados ao TPS. Durante as entrevistas, os acompanhantes das crianças foram questionados sobre as reações dos pacientes a diversos estímulos sensoriais. **Resultados e discussão:** os resultados das entrevistas mostraram que muitas crianças apresentaram desconforto com estímulos sensoriais, reforçando a importância de adaptar ambientes às necessidades individuais

dos pacientes. Propõe-se diretrizes para a elaboração de projetos de intervenção na infraestrutura do hospital que respeitem as necessidades dos pacientes com Transtorno de Processamento Sensorial.

Palavras-chave:

conforto ambiental, design centrado no usuário, indivíduos neurotípicos, projeto arquitetônico baseado em evidências, experiência do usuário.

Introdução

O Transtorno de Processamento Sensorial (TPS), também chamado de Disfunção da Integração Sensorial, é uma desordem neurológica caracterizada por causar dificuldades na assimilação, no processamento e na resposta às informações sensoriais acerca do ambiente e dos sentidos do corpo do indivíduo – auditivo, tátil, olfativo, gustativo, visual, vestibular e proprioceptivo. O TPS pode estar presente em indivíduos sem qualquer diagnóstico clínico prévio, porém é frequentemente observado em conjunto com outras condições. Estima-se que entre 15% e 20% da população global se encontre dentro do espectro da neurodivergência, com as sensibilidades de processamento sensorial frequentemente impactando sua experiência em espaços públicos (Doyle, 2020, p.112). De acordo com Emmons (2006), os diagnósticos e condições mais comuns relacionados ao Transtorno de Processamento Sensorial, entre outros, são Transtorno do Neurodesenvolvimento (TND), Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA, TDAH), Síndrome de Down, paralisia cerebral e deficiência intelectual.

As alterações nas respostas aos estímulos sensoriais foram originalmente identificadas pela terapeuta ocupacional norte-americana Anna Jean Ayres, em 1972, quando estudava crianças com dificuldades de aprendizagem. Ayres (1972) associou seus conhecimentos de neurobiologia à observação detalhada do comportamento das crianças e teorizou que o comprometimento do processamento sensorial pode resultar em vários problemas funcionais, nomeando essa condição de disfunção de integração sensorial. Atualmente, essa condição é denominada TPS, terminologia mais adequada, por fazer a diferenciação entre a condição clínica e o processo celular neurofisiológico envolvido (Miller, 2012, *apud* Machado, 2017, p.93).

Segundo Coolen (2006), as pessoas que sofrem desse transtorno são intimamente afetadas pelo ambiente construído e seu entorno. Tal achado foi reforçado por Barker (2014) em estudo que afirma que o ambiente construído gera um grande impacto na criança com TPS. Tal população pode ser hiper-reativa ou hiporreativa aos estímulos sensoriais, o que pode desencadear sentimentos de angústia, ansiedade, estresse e, ocasionalmente, dor física.

Conforme Dzebic (2014), as propriedades visuais e espaciais de um ambiente interferem diretamente na experiência dos espaços e podem influenciar como o espaço é usado e, assim, incutir a presença e o comportamento de outros indivíduos. O que corrobora a afirmação de Gage (2003) de que as alterações no ambiente têm efeito no cérebro e, por consequência, no comportamento do usuário.

De acordo com Unwin (2003), na assimilação física e experiência real do desenho arquitetônico, a sensação espacial pode ser modificada pelos seguintes elementos: luz, cor, som, temperatura, ar, movimento/ventilação, cheiro, textura, escala e tempo. A manipulação dos referidos elementos de design pode impactar a experiência sensorial do espaço e, possivelmente, alterar a resposta e o comportamento do usuário (Pallasma, 2011).

Devido à diversidade de perfis dos pacientes com TPS, em especial, crianças autistas, os estudos prévios apresentam resultados e conclusões diferentes acerca de orientações de manejo do espaço construído. O que sugere que a definição de como o ambiente deve ser tratado não é muito clara e que o resultado varia de pessoa para pessoa. Diante disso, identifica-se a necessidade de avaliar o perfil de pacientes dentro de um contexto específico, abarcando as necessidades particulares das crianças que utilizam o espaço. Tal demanda é reforçada por Kinnaer (2015), que evidencia a diferença de percepção entre as pessoas e ratifica a necessidade de pesquisas dentro de subgrupos específicos para alcançar resultados mais concretos, visto que os estudos prévios são generalizados.

Diante do exposto, considera-se o seguinte questionamento: qual a relevância do ambiente construído para pacientes de um hospital pediátrico terciário com Transtorno de Processamento Sensorial?

Justificativa

A escolha do tema baseou-se no crescente aumento no número de diagnósticos de transtornos neurológicos, tal como autismo, intimamente vinculado com TPS, o que traz enfoque para a atenção diferenciada que esse tipo de paciente deve receber. Durante a busca de referências bibliográficas, verificou-se que, houve a produção de pesquisas correlacionando o espaço e os usuários com transtornos sensoriais, a fim de definir novas orientações e diretrizes para projetos arquitetônicos. Entretanto, por se tratar de tema recente, ainda há uma lacuna nas publicações que abordem essa relação. Nesse sentido, Paron-Wildes (2005) explica que, para o projeto arquitetônico de ambientes infantis, é importante considerar as necessidades de crianças com distúrbios neurológicos e pensar o espaço como uma experiência. Assim, destaca-se neste estudo a identificação de padrões dos pacientes de maneira a criar diretrizes de projeto de ambientes em que a criança possa se sentir sensorialmente confortável, dado que muitos dos sintomas podem ser manifestações de seu desconforto sensorial (Gopal, 2018). Logo, justifica-se a necessidade de desenvolvimento de estudos como este, em que o enfoque principal se dá nas experiências e percepções dos usuários sobre o ambiente construído.

Objetivo

Identificar a relevância do ambiente construído no conforto de pacientes pediátricos com TPS de hospital pediátrico terciário e mapear gatilhos sensoriais relacionados à interação com os ambientes existentes acessados no hospital.

Metodologia

O local de estudo é o Hospital da Criança de Brasília José Alencar (HCB), um hospital terciário que oferece atendimento integrado e multidisciplinar para pacientes com doenças raras, complexas e crônicas. O estudo foi realizado no HCB durante o período de setembro de 2022 a janeiro de 2024 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o CAEE nº 60818122.2.0000.0144, parecer consubstanciado nº 5.713.337.

Trata de pesquisa qualitativa exploratória, com análise descritiva e abordagem teórica e fenomenológica cujo objetivo é enfatizar o envolvimento profundo, a interpretação e a integração da teoria com dados empíricos. O estudo foi dividido em duas etapas: (1) entrevista semiestruturada e (2) revisão bibliográfica, para relacionar os achados à literatura.

Para a primeira etapa, a população foi composta por pais e/ou responsáveis (tutores) de crianças atendidas nas diversas especialidades pediátricas do HCB. Foram incluídos na pesquisa os acompanhantes maiores de 18 anos de pacientes de qualquer sexo, maiores de 2 anos e menores de 18 anos, com diagnósticos relacionados ao TPS. Foram excluídos do estudo os acompanhantes menores de 18 anos de pacientes e/ou em suas primeiras visitas ao hospital e/ou com prontuários com informações incompletas em relação ao diagnóstico clínico. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram conduzidas as entrevistas utilizando como roteiro o Formulário de Entrevista no formato de questões objetivas. Foi criado um diário de bordo físico contendo as anotações sobre os relatos dos acompanhantes, as nuances das respostas e as percepções gerais. Tendo em vista o tema da pesquisa e seus objetivos de investigação, optou-se pelo método qualitativo com análise temática, uma vez que essa abordagem permite adotar uma condução interpretativa dos comportamentos e fenômenos sociais, dando prioridade à significação pessoal dos fenômenos, conforme Braun e Clarke (2006). Por meio da revisão de literatura, foram identificadas as recomendações atuais de projeto e adjacentes no campo, os relatos da população neurodivergente, o contexto histórico relevante e as teorias associadas como conceitos sensibilizadores. Identificados no início do processo de pesquisa, esses conceitos serviram como ponto de partida fundamental e foram instrumentais para orientar uma análise cruzada com os resultados do estudo.

Resultados

Com relação à amostragem, ao todo, foram entrevistados 35 pais e/ou responsáveis de crianças atendidas nas diversas especialidades médicas do HCB de setembro de 2022 a janeiro de 2024. Foram excluídas 3 entrevistas de pacientes que não tinham diagnósticos conclusivos relacionados nos prontuários e analisados os dados coletados de 32 participantes. Destes, 18 (56%) pacientes do sexo masculino e 14 (44%) do sexo feminino. Foram feitas 12 (37,50%) entrevistas com pacientes que visitaram o hospital para uma consulta e outras 20 (62,50%) nas alas de internação. Foram identificadas 9 especialidades de entrada do paciente, sendo estas neurologia (37,50%), oncologia (15,63%), alergia, gastroenterologia e psiquiatria (9,38%), nefrologia e pneumologia (6,25%) e hematologia e cardiologia (3,13%). Dos 32 pacientes, 17 (53,13%) com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), 8 (25%) com Síndrome de Down, 4 (12,50%) com Transtorno do Neurodesenvolvimento e 3 (9,38%) com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). A amostra contou com pacientes de 2 a 17 anos, com a frequência de idades conforme Figura 1.

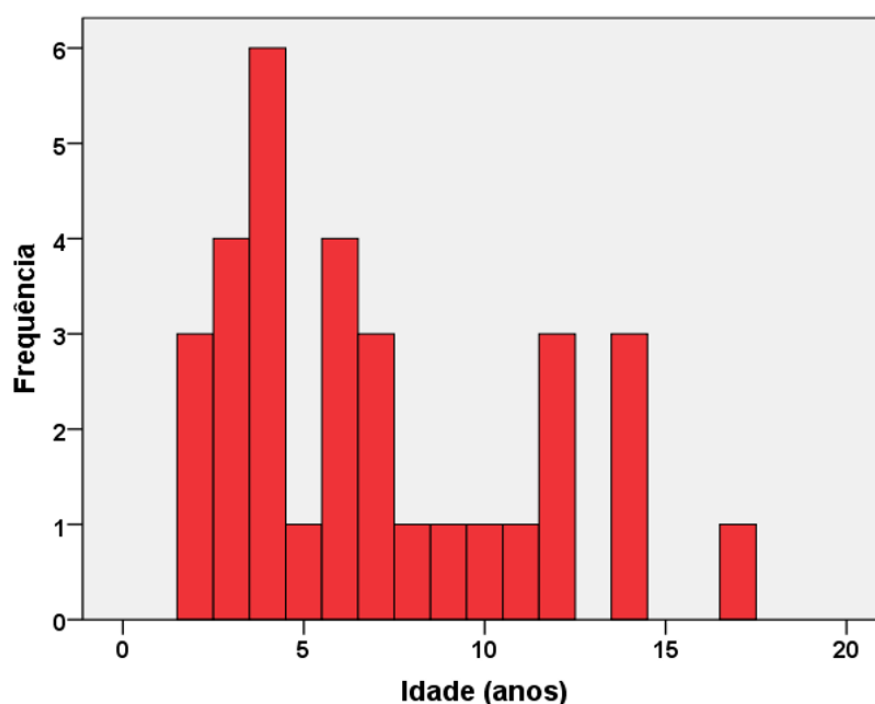


Figura 1. Histograma de frequências da idade (anos) de pacientes diagnosticados com condições clínicas relacionadas ao TPS, com idade superior a 2 anos, acompanhados no HCB.

Importante ressaltar que não houve diferença significativa da idade em relação ao sexo dos pacientes: sexo masculino, idade mediana (AI) = 6,5 (7,0); feminino, 4,5 (8,0), P (teste U de Mann-Whitney) = 0,419.

Para a idade, observa-se, na Tabela 1, que não houve diferença significativa em relação aos diagnósticos dos pacientes estudados e, em relação ao sexo, não houve associação com os gatilhos avaliados neste estudo.

Verificação de diagnóstico	Idade Mediana (AI)	p*
TEA	6,0 (4,0)	0,829
Síndrome de Down	5,5 (9,0)	
TND	7,5 (9,0)	
TDAH	9,0 (5,0)	

*Teste de Kruskal-Wallis.

Tabela 1. Análise de associação da idade em relação à verificação de diagnóstico de pacientes diagnosticados com condições clínicas relacionadas ao TPS, com idade superior a 2 anos, acompanhados no HCB.

No questionário utilizado, os gatilhos de desconforto foram categorizados em tátil, auditivo, visual, olfativo e temperatura, conforme ilustrado na Figura 2. Apesar de não se enquadrar em um sentido específico, a manutenção da rotina foi identificada por 17 tutores como fator crucial para prevenir a agitação. Portanto, foi incluída nos resultados dos gatilhos de desconforto. É compreendido que a organização visual e espacial desempenha papel fundamental na comunicação das atividades futuras, proporcionando previsibilidade para os pacientes que requerem rotinas bem definidas. Ressalta-se que o estímulo que causou o maior desconforto para os usuários foi o tátil (n=21), mencionado por 65,63% dos entrevistados, seguido pelo auditivo (n=18) e visual (n=18).

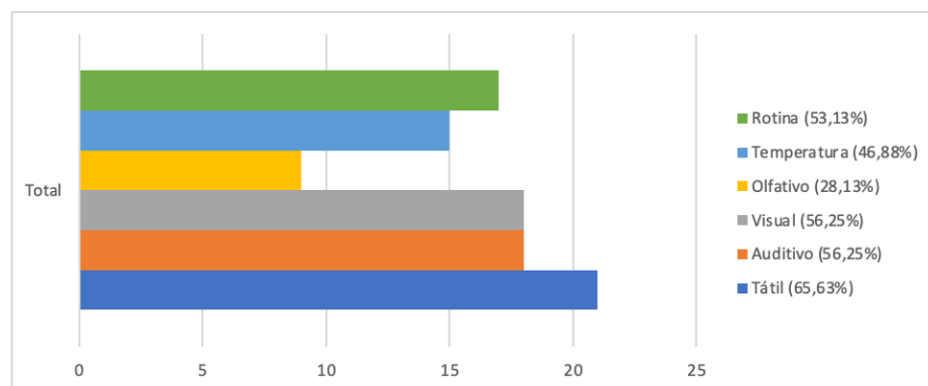


Figura 2. Total de apresentação de gatilhos de pacientes diagnosticados com condições clínicas relacionadas ao Transtorno de Processamento Sensorial.

Apenas 2 pacientes (6,25%) não apresentaram nenhum gatilho, enquanto 3 (9,38%) crianças apresentaram desconforto com 1 gatilho, 5 (15,63%) com 2 gatilhos, 9 (28,13%) com 3 gatilhos, 8 (25%) com 4 gatilhos, 4 (12,50%) com 5 gatilhos e apenas 1 (3,13%) paciente apresentou desconforto com os 6 gatilhos relacionados.

Para o gatilho olfativo considerou-se como presente o desconforto com qualquer tipo de aroma, entretanto o mais mencionado pelos acompanhantes foi o cheiro de comida. Para o visual, considerou-se incômodo com luz excessiva e vistas carregadas de estímulos visuais de cores, formatos e movimento de imagens ou pessoas. Para aprofundamento dos dados, os gatilhos táteis e auditivos foram estratificados conforme Figuras 3 e 4.

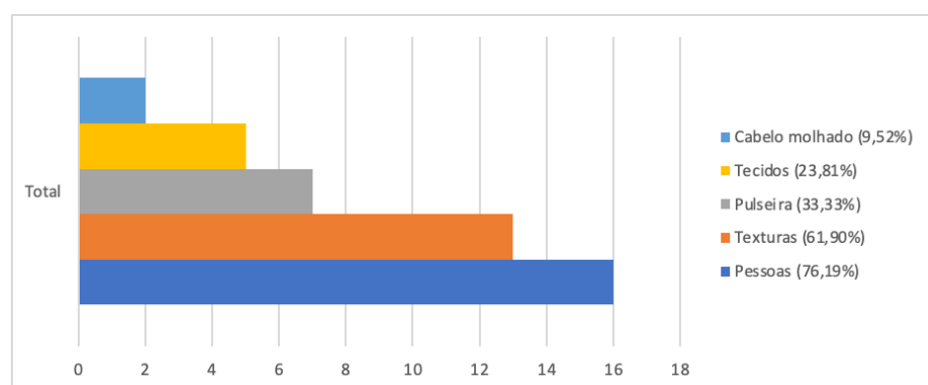


Figura 3. Total de relatos de desconforto a partir da estratificação de gatilhos táteis.

Entre os 21 pacientes (65,62%) que identificaram o estímulo tátil como gatilho de desconforto, 16 (76,19%) mencionaram o toque de pessoas, 13 (61,90%) citaram as texturas de brinquedos, alimentos e outros itens cotidianos, 7 (33,33%) relataram incômodo com a pulseira de identificação,

que ocasionalmente era colocada no tornozelo da criança quando ela concordava em usá-la, em vez de no pulso. Além disso, 5 (23,81%) mencionaram desconforto devido às texturas dos tecidos utilizados no enxoval (lençóis, cobertores, roupas privativas e toalhas) e 2 (9,52%) pacientes apresentaram intolerância ao contato com cabelo molhado, o que dificultava a higiene pessoal da criança.

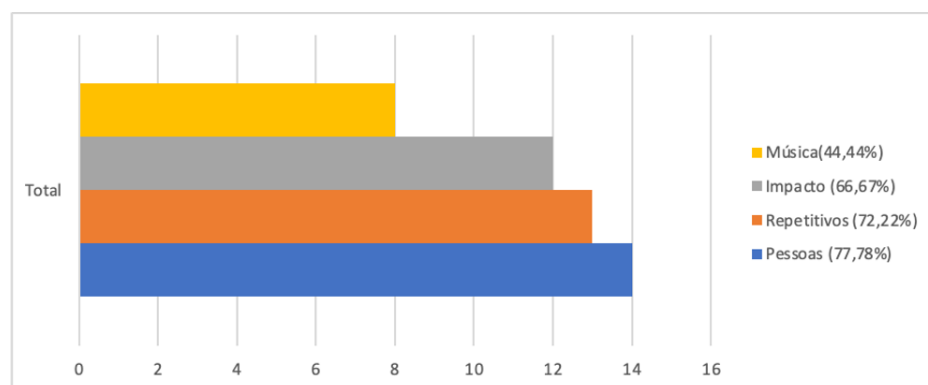


Figura 4. Total de relatos de desconforto a partir da estratificação de gatilhos auditivos.

O estímulo auditivo com o maior impacto sobre os pacientes foi o ruído gerado pela presença de pessoas (14 relatos, correspondendo a 77,78% das respostas), incluindo conversas da equipe assistencial, choros de crianças, sons de outras crianças durante momentos de brincadeira, ruídos de televisão e do painel de chamada. Em segundo lugar (n=13, 72,22%), foram mencionados os sons repetitivos relacionados a equipamentos, sistemas de climatização e exaustão. Os ruídos súbitos e impactantes, como portas fechando, queda de bandejas no chão, fogos de artifício e escapamento de motos, foram relatados como desconfortáveis por 12 pacientes (66,67%), enquanto 8 (44,44%) demonstraram incômodo com a música. Foi observado que a equipe assistencial entra nos quartos dos pacientes cantando e utilizando instrumentos musicais como forma de distração e animação, no entanto isso resultou em agitação negativa para algumas dessas crianças.

Identificou-se na pesquisa que 53,1% dos pacientes têm preferências luminosas, 35% (6 pacientes) preferem o ambiente mais iluminado e 65% (11), menos iluminado.

Análise de associação

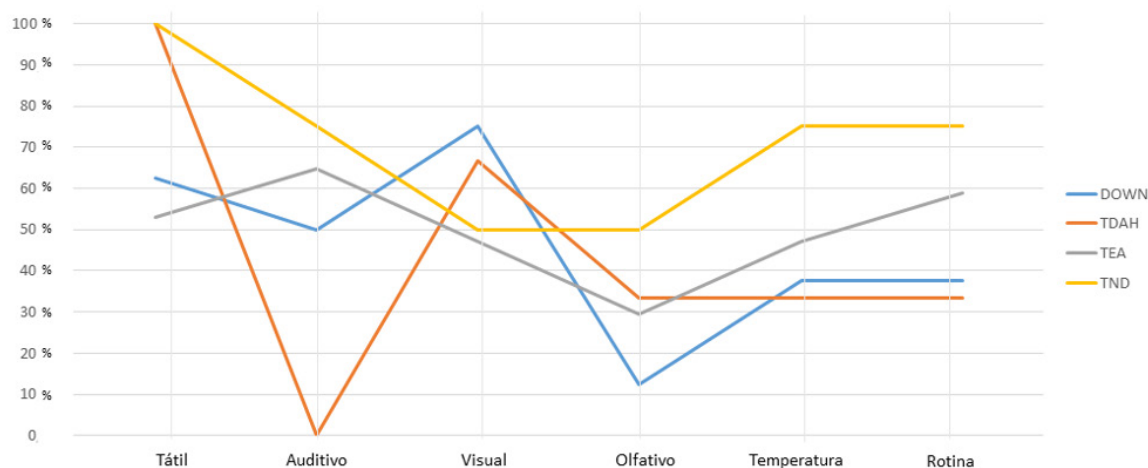


Figura 5. Porcentagem de incidência de gatilhos relacionados por diagnóstico.

Os resultados apontam que 100% dos pacientes com TDAH (n=3) e TND (n=4) apresentaram desconforto tátil. Nenhum paciente com TDAH observou os estímulos auditivos como fonte de agitação. Para os pacientes com TEA, a maior prevalência de desconforto foi relatada em relação ao sentido auditivo (64,71%) e à necessidade de rotina e previsibilidade (58,82%). O diagnóstico que mais apresentou desconforto com a temperatura foi o de pacientes com TND. Dentro da classificação de temperatura, os pacientes com TEA foram os únicos que apresentaram desconforto com frio (n=4), enquanto os outros diagnósticos relataram quadros de agitação com calor.

O olfato apresentou-se como o sentido que menos gerou desconforto em todos os pacientes da amostra, sendo mais mencionado por pacientes com TND (50%). Para os pacientes com Síndrome de Down, o que mais gerou apreensão foi o estímulo visual (75%), enquanto o olfativo foi menos mencionado (12,50%).

Observa-se que, para o local de coleta, houve associação significativa com os gatilhos tato e texturas. Pacientes submetidos à coleta na internação apresentaram 5,600 vezes mais chances de terem o tato como gatilho e 6,111 vezes mais chances de terem texturas como gatilho, comparados aos pacientes do ambulatório. Infere-se por esse fenômeno que a criança está mais exposta a diferentes materiais e comidas quando está no leito de internação. Assume-se que, quando a criança está em casa, os tutores oferecem alimentos que desencadeiam menos reações de desconforto, enquanto, na internação, é estimulada uma refeição balanceada, podendo conter alimentos novos e com texturas que desagradem o paciente.

No que concerne aos desencadeadores identificados, a análise da Figura 6 indica uma diferença notável na relação entre a temperatura e a idade dos pacientes. Foi observado que os indivíduos que identificaram a temperatura como gatilho apresentavam idade significativamente inferior à daqueles que não o fizeram. Foram relatados casos de náuseas e prurido cutâneo associados às elevadas temperaturas do ambiente. Esses relatos evidenciam o impacto direto das experiências sensoriais na saúde física dos pacientes, corroborando a hipótese de que tais estímulos desencadeiam uma resposta fisiológica substancial.

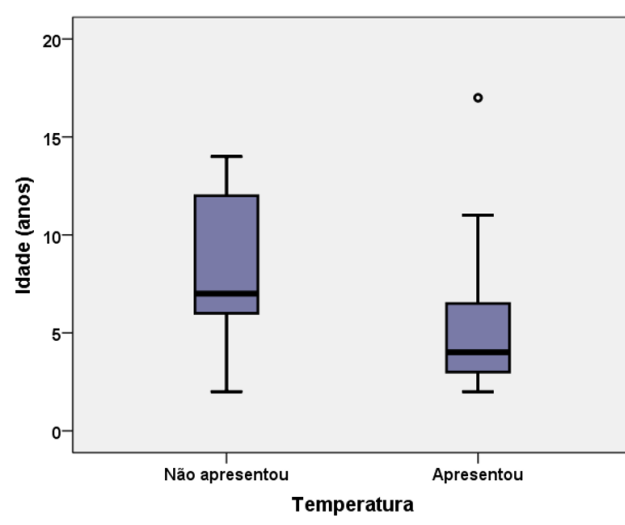


Figura 6. Boxplot da idade (anos) em relação à temperatura como gatilho em pacientes diagnosticados com condições clínicas relacionadas ao Transtorno de Processamento Sensorial.

Durante as entrevistas, 27 (84,4%) acompanhantes relataram que os pacientes tinham preferências por ambientes abertos ou compartimentados. Destes, 18 (66,7%) pontuaram que ambientes menores seriam mais cómodos, enquanto 9 (33,3%) relataram preferência por ambientes amplos. Os 5 (15,6%) restantes não souberam definir.

Discussão

Considerando que as respostas foram obtidas por meio das entrevistas com pais e tutores das crianças, estas estão relacionadas à percepção que os responsáveis atribuíram aos fenômenos abordados, e não um relato do próprio paciente. A aplicação de questionário com tutores é usual (Neumann, 2017 P.150), tendo em vista que parte dos usuários é não verbal e nem sempre possui maturidade para descrever suas próprias sensações.

Os relatos dos participantes confirmam a hipótese de que a experiência sensorial tem impacto fisiológico significativo. Nesse sentido, foram descritas manifestações físicas como estresse, irritabilidade e inquietação em situações de sobrecarga sensorial.

Os achados relacionados aos gatilhos auditivos para desconforto condizem com o estudo de Neumann (2017), demonstrando que o impacto da alta intensidade de ruído é capaz de desestruturar o psicológico humano, principalmente com sons inesperados e altas frequências, em especial em pessoas que processam os sentidos de maneira diferente, como o grupo de estudo. As respostas emocionais relatadas nas entrevistas incluem casos de mãos na orelha, grito, choro, agitação, nervosismo e autoagressão. Alguns mencionam sentimentos de medo, ansiedade e até mesmo dor física, com relatos de crianças tapando com as mãos os ouvidos ou os olhos.

Na mesma linha, quanto aos estímulos luminosos, considerando que mais da metade dos pacientes apresentou preferência quanto ao nível de iluminação, infere-se que a melhor maneira de proporcionar conforto ao usuário é oferecer autonomia para escolha, visto que essa possibilidade de manipulação do espaço pode alterar o humor, o comportamento e a percepção do paciente neurodivergente (Nair, 2022, p.11).

Resultados de estudos anteriores (Finnigan, 2024, p.12; Nair, 2022, p.09) apontam que a maioria das crianças com TEA prefere as luzes de LED, visto que as brilhantes e que piscam tendem a causar comportamentos de agitação e estresse extremo devido à sensibilidade luminosa. Importante ressaltar que a intensidade da luz e a temperatura de cor devem ser trabalhadas juntas, pois ambos os fatores desempenham papel essencial na percepção do entorno (Nair, 2022, p.09).

A organização espacial também se mostrou um aspecto importante para a sensação de familiaridade e predição do espaço, visto que a desordem leva à sobrecarga de estímulos e ao reflexo de fuga (Steinicke, 2022). Isso se deve à importância da rotina, da ordem, da regularidade e da previsibilidade para esse perfil de paciente (Nair, 2021). Os achados da pesquisa ressaltam a importância de adaptar os espaços voltados para o público para acomodar uma variedade de necessidades sensoriais, especialmente nas áreas de espera do ambulatório.

Relatos sobre os gatilhos táteis e visuais levantaram a reflexão sobre proxêmica e elementos dinâmicos, especialmente no que se refere ao espaço pessoal e à sobrecarga sensorial em contextos sociais. Observa-se uma associação entre a preferência por espaços amplos ou compartimentados e o desconforto decorrente do contato físico inesperado. Ambientes compartimentados proporcionam uma zona de

segurança controlada em espaços limitados, enquanto áreas amplas oferecem distanciamento físico em relação a outros indivíduos. Essa questão foi levantada com base nos relatos, considerando que a ausência de terminologia específica em parte dos participantes pode ter influenciado a completa expressão de suas experiências.

Os participantes compartilharam que o desconforto visual surge quando há muito movimento combinado com cores vibrantes, ruídos ou multidões, resultando em um desafio sensorial complexo. Com isso, identifica-se a necessidade de estabelecer zonas distintas adaptadas para atender às necessidades sensoriais e espaciais únicas, que permitam autonomia e levem em consideração as preferências individuais.

Considerando que o ordenamento visual tem impacto positivo na percepção do usuário, pontua-se que imagens estáticas proporcionam mais conforto. Por outro lado, altos contrastes visuais (cores, luz e sombra) são identificados como negativos.

Por fim, destaca-se a importância de oferecer uma diversidade de estímulos sensoriais em diferentes locais, assim como alcançar um equilíbrio estratégico entre áreas abertas e fechadas. Nesse contexto, a possibilidade de vista externa para jardins ou áreas verdes é tida como ponto positivo.

Conclusão e considerações finais

Considerando a pluralidade dos usuários, em especial no que tange à hipossensibilidade e à hipersensibilidade, entende-se que a melhor maneira de proporcionar conforto aos usuários é a possibilidade de controlar o ambiente, para que não haja necessidade de brusca adaptação do exterior para o interior dos edifícios. Nesse contexto, os elementos passíveis de controle dentro do contexto de internação hospitalar são a iluminação natural e artificial, a temperatura, a velocidade de deslocamento de vento, os ruídos e os estímulos visuais provenientes de televisores, acionamento de exaustores etc.

Espaços homogêneos e sem excesso de informação passam a sensação de segurança e conforto visual. Assim, para os elementos fixos, como cores, formas, texturas e brilho, recomenda-se a adesão aos padrões de médio contraste, como uso direcionado de contrastes, prevalência de cores neutras e dessaturadas, proporcionando ambientes com clareza de informações visuais. Em locais em que não é possível controlar as fontes de estímulos, tais como o hall central do ambulatório, é importante oferecer ambientes de fuga, bem como espaços para retirada, de acordo com a gravidade do autismo. Para o controle da iluminação

natural proveniente das janelas, a instalação de persianas adequadas para ambientes hospitalares é uma solução simples e de baixo custo de manutenção. No mesmo sentido, é possível separar os circuitos de iluminação artificial por meio de interruptores para cada tipo de luminária (vigília, exame, geral etc.).

A utilização de sistemas de suporte visual e espacialidades para distinguir funções pode ser uma estratégia de disposição espacial, considerando que a previsibilidade é aliada do conforto. Podemos destacar nesse sentido propostas de caminhos visuais para comunicar sequências de atividades, bem como a compartimentalização em funções claramente definidas.

Com relação ao conforto sonoro, destacamos que todo som pode ser positivo e negativo. A presença de sons da natureza, como o ruído da água corrente, em ambientes estratégicos, como esperas e recepções, pode causar sensação de conforto, estimulando a independência dos usuários. O uso de sons a certa distância traz orientabilidade e noção de profundidade do espaço, evitando incongruência entre o espaço visual e o auditivo. No entanto, ruídos de máquinas (ruído contínuo vibracional, frequência baixa e alta intensidade), ruídos abruptos ou inesperados e de sofrimento, (frequência e intensidade altas) como choro de bebê, gritos de crianças, buzinas, explosão de bexiga, já causam desconforto.

Observar as normativas de segurança para ruído de equipamentos técnicos, bem como o laudo de ruído, facilita a gestão da localização de fontes de ruído no desenvolvimento do layout, além de ser uma estratégia para que o som de um determinado ambiente não interfira de maneira negativa na percepção do outro, causando irritações gratuitas. Nesse sentido, indica-se o isolamento sonoro de ambientes e máquinas ruidosas, que, em conjunto com o projeto de condicionamento sonoro, traz espaços mais silenciosos de transição entre os atendimentos e consultórios.

Indica-se cuidado com a especificação de materiais reflexivos, como piso de porcelanato, que favoreçam a reverberação do ambiente, dificultando a inteligibilidade da fala e a comunicação. Nessa linha, é importante destacar o equilíbrio entre absorção e reflexão sonoras, com o uso de pisos vinílicos, forro mineral e materiais fonoabsorventes que permitam a leitura do ambiente de forma rápida, sem estímulos sonoros em excesso, evitando a hipersensibilidade sonora, que funciona como barreira para a percepção funcional do usuário. A Tabela 2 traz o resumo das diretrizes e as recomendações de projeto de acordo com o gatilho sensorial e os estímulos sensoriais com impacto negativo esperado.

Gatilho sensorial	Estímulo sensorial com impacto negativo	Diretrizes e recomendações
Auditivo	• Incongruência entre o espaço visual e auditivo • Falta de visualização da fonte de ruído • Sons abruptos e inesperados • Ruído de fundo com grande intensidade	• Sons da natureza ou música ambiente em recepções e esperas • Equilíbrio entre absorção e reflexão sonora • Materiais fonoabsorventes em áreas de transição e corredores • Isolamento de ambientes e máquinas ruidosas
Luminoso	• Ofuscamento e luzes que brilham e piscam • Transição e adaptação bruscas entre ambiente externo e interno	• Valorização da luz natural • Autonomia e controle da iluminância e temperatura de cor pelo usuário • Preferência por uso de LED
Vestibular e proprioceptivo	• Desorganização do espaço • Falta de adaptação do espaço para variedade de necessidades sensoriais	• Caminhos visuais para comunicar sequências de atividades • Compartimentalização em funções claramente definidas
Tátil	• Imprevisibilidade do toque • Espaços amplos e com vários estímulos diferentes	• Equilíbrio de zonas com espaços amplos e compartimentalizados • Locais de fuga e zonas de escape em ambientes maiores e com mais estímulos
Visual	• Espaços com falta de orientabilidade • Excesso de informação	• Médio contraste de cores, formas, texturas e brilho • Uso direcionado de contrastes, prevalência de cores neutras e dessaturadas, projetadas de acordo com o ordenamento espacial e de usos • Presença de áreas verdes internas e externas ao edifício

Tabela 2. Resumo das diretrizes e recomendações para ambientes hospitalares diante dos gatilhos sensoriais e os estímulos sensoriais com impacto negativo encontrado.

Assim, a proposição de quartos individuais, localizados no fim do corredor, pode proporcionar mais conforto aos pacientes ao reduzir o impacto dos ruídos e a circulação de pessoas, além de oferecer uma gama diversificada de experiências ao usuário. Analogamente, podem ser planejadas salas de espera especiais com tratamento acústico, iluminação suave, temperatura controlada e um ambiente compartimentado. A proximidade de um consultório adequado à sala de espera e a implementação de um prontuário afetivo, contendo informações sobre as preferências e limitações do paciente, também podem ser consideradas.

Um dos principais desafios deste estudo é a falta de trabalhos adicionais e normas adequadas sobre o assunto, o que pode dificultar a precisão da pesquisa. No entanto, muito pode ser aprendido monitorando a satisfação de pacientes e acompanhantes com estudos de avaliação pós-ocupação, como frequentemente é feito em pesquisa e prática arquitetônica.

Apesar dessas limitações, o estudo proporcionou compreensão acerca do tema e do subgrupo analisado, destacando a necessidade de pesquisas mais amplas e intervenções de projeto inovadoras para apoiar e atender às necessidades sensoriais atípicas em hospitais pediátricos.

Neste trabalho, foram levantados os desencadeadores de desconforto sensorial em crianças neurodivergentes dentro do contexto do hospital pesquisado. Os achados confirmam a questão de pesquisa de que o ambiente construído tem grande relevância no conforto e na resposta emocional desses pacientes. A abordagem qualitativa e o questionário semiestruturado proporcionaram uma visão geral dos problemas a serem sanados para futuras adequações espaciais nos ambientes utilizados por esses pacientes. Os resultados da pesquisa foram analisados e interpretados antes de serem contextualizados nos espaços onde foram coletados, resultando em recomendações para a equipe de arquitetura e outras partes responsáveis para impulsionar a criação de ambientes interiores salutogênicos e mais confortáveis para crianças com TPS. As diretrizes propostas não representam uma solução única para projetos arquitetônicos adequados para a população neurodivergente em geral, considerando a necessidade de projetos personalizados para distintos grupos. No entanto, oferecem uma visão das necessidades do subgrupo específico dos pacientes pediátricos do hospital em estudo, observando suas condições clínicas.

Referências

BARKER, K. **Sensory Design For Autism**. 2014. Retirado de Ghazali, R. Preliminary Study on Sensory Design for Autism Center. 8th Asia-Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies. The

University of Chesterfield, Reino Unido, 2018. Disponível em <https://ebpj.e-iph.co.uk/index.php/EBProceedings/article/view/1392>. Acesso em 5 de junho de 2022.

BRAUN, V.; CLARKE, V. **Using thematic analysis in psychology**. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101, 2006. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/235356393_Using_thematic_analysis_in_psychology. Acesso em 5 de junho de 2022.

COOLEN, H. **The meaning of dwellings**. Housing, Theory and Society, 23(4), 185-201, 2006. (ISSN 1574-6410; 24).

DEZEBIC, V. **The influence of visual perception on responses towards real-world environments and application towards design**. Intelligent Buildings International, 5:sup1, 29-47, Estados Unidos, 2013. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/263494087_The_influence_of_visual_perception_on_responses_towards_real-world_environments_and_application_towards_design. Acesso em 5 de junho de 2022.

DILANI, A. **A Salutogenic Approach to the Design of the Physical Environment in Public Sector**. Revista IPH, nº 11, 2014. (ISSN 1519-14-51). Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

DOYLE, N. **Neurodiversity at work: a biopsychosocial model and the impact on working adults**. Br. Med. Bull., v. 135, p. 108-125, 2020. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732033/>. Acesso em 5 de junho de 2022.

EMMONS, P; ANDERSON, L. **Understanding sensory dysfunction: learning, development and sensory dysfunction in autism spectrum disorders, ADHD, learning disabilities and bipolar disorder**. Jessica Kingsley Publishers, 2005. (ISBN-10:1843108062).

FINNIGAN, K. A. **Sensory responsive environments: a qualitative study on perceived relationships between outdoor built environments and sensory sensitivities**. Land, v. 13, 2024. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/380453237_Sensory_Responsive_Environments_A_Qualitative_Study_on_Perceived_Relationships_between_Outdoor_Built_Environments_and_Sensory_Sensitivities. Acesso em 2 de fevereiro de 2024.

GAGE, F. **Neuroscience and Architecture**. AIA 2003 National Convention & Expo. San Diego, Califórnia, Estados Unidos, 2003. Acesso em 21 de outubro de 2023.

GAGE, F. **Academy of Neuroscience for Architecture Conference**, 2012. Acesso em 21 de outubro de 2023.

GOPAL, A; JAYAPRAKASH, R. **Design interventions for Sensory comfort of Autistic children**. Autism-Open Access. 2018. Disponível em <https://>

www.researchgate.net/publication/327180268_Design_interventions_for_Sensory_comfort_of_Autistic_children. Acesso em 21 de outubro de 2023.

JERONIMO, R. M. L.; COSTA, I. R.; LIMA, S. M.; ROCHA, R. C.; CHIATTONE, H. B. C.; SILVA, L. R. L. **Super Mário vai ao hospital**. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, v. 44, suppl. 2, 2022. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137922011439>. Acesso em 4 de maio de 2024.

KINNAER, M.; BAUMERS, S.; HEYLIGHEN, A. **Autism-friendly architecture from the outside in and the inside out: an explorative study based on autobiographies of autistic people**. Journal of Housing and the Built Environment. Heverlee, Leuven, Belgium, p. 1-17, 2015. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/275889888_Autism-friendly_architecture_from_the_outside_in_and_the_inside_out_An_explorative_study_based_on_autobiographies_of_autistic_people. Acesso em 18 de junho de 2023.

MACHADO, A. **Processamento Sensorial no Período da Infância em Crianças Nascidas Pré-Termo: Revisão Sistemática**. UFMG, 2017. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rpp/a/zYzcpdfox8qyYZ9mSnWFjPN/>. Acesso em 31 de agosto de 2023.

MILLER, L.J.; NIELSEN, D.M.; SCHOEN S.A. **Attention deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: a comparison of behavior and physiology**. Research in developmental disabilities, 33(3), 804-818, 2012. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22236629/>. Acesso em 31 de agosto de 2023.

NAIR, A. S; PRYIA, R. S; RAJAGOPAL, P; PRADEEPA, C; SENTHIL, R; DHANALAKSMI, S; LAI, K. W; WU, X; ZUO, X. **A case study on the effect of light and colors in the built environment on autistic children's behavior**. Frontiers in psychiatry, 13, 1042641. 2022. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9748440/>. Acesso em 2 de fevereiro 2024.

NEUMANN, H.R. **Projeto acústico para transtornos sensoriais**. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2017. Disponível em <https://dspace.mackenzie.br/items/2da5352b-2318-4cd8-8c21-79b77e6dd843>. Acesso em 11 de outubro de 2023.

PARON-WILDES, A. J. **Sensory Stimulation and Autistic Children**. Implications, A Newsletter by Informe Design, 6(4), 1-5, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323311911_A_Review_of_Sensory_Design_Physical_Learning_Environment_for_Autism_Centre_in_Malaysia. Acesso em 25 de abril de 2023.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011. (ISBN-10: 8577807770).

STEINICKE, N. **Visual perception and autism spectrum disorder: recommendations for inclusive interior design**. Dissertação (Mestrado) – Paris College of Arts, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362388529_Visual_Perception_and_Autism_Spectrum_Disorder_Recommendations_for_Inclusive_Interior_Design Acesso em 9 de dezembro de 2023.

UNWIN, S. **Analysing Architecture**. Routledge, Londres, 2003. (ISBN-10: 0415306841).

WILLIAMS, G.; CORBYN, J.; HART, A. **Improving the sensory environments of mental health in-patient facilities for autistic children and young people**. Child Care in Practice, v. 29, n. 1, p. 35-53, 2023. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13575279.2022.2126437>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

Autores

Daniela Arruda Guterres Soares Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário de Brasília (2012) e mestrado em Arquitectura Sanitària Presente y Futuro - Universitat Politècnica de Catalunya (2019). Atualmente é arquiteta do Hospital da Criança de Brasília José Alencar. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Projeto de Arquitetura e Urbanismo, atuando principalmente nos seguintes temas: arquitetura hospitalar, design centrado no usuário, transtorno de processamento sensorial, projeto arquitetônico baseado em evidências e sustentabilidade.

Ana Carolina Cordeiro Correia Lima Professora Adjunta da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, departamento de Tecnologia (FAU/TEC), desde 2022. Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo Noturno da FAU/UnB, desde 2024. Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (2021). Coordenadora do Centro de Empreendedorismo e Inovação Acadêmica do UDF - Conecta UDF (2021). Coordenadora dos Cursos de Arquitetura e Urbanismo, Design de Interiores e Design Gráfico do Centro Universitário do Distrito Federal (UDF de 2018 a 2022). Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (2014). Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (2011). Pesquisadora do Laboratório de Sustentabilidade Aplicada à Arquitetura e ao Urbanismo - LaSUS/UnB desde 2010. Professora no Curso de Pós-graduação em Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística (Reabilita/UnB, UFSC,

USP desde 2021). Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo Sustentáveis, atuando principalmente nos seguintes temas e áreas de maneira interdisciplinar: conforto sonoro, experiência do usuário, arquitetura dos sentidos, projeto arquitetônico de edifício em altura. Participou de pesquisa em parceria com a Coordenação do Sangue do Ministério da Saúde para a reabilitação ambiental de edifícios da Hemorrede Sustentável do Brasil. Atualmente pesquisa sobre o som nas cidades e a paisagem sonora, além de acessibilidade e processos de inclusão de pessoas com deficiência com o projeto de pesquisa “Trilha-UnB” em parceria com a Diretoria de Acessibilidade da UnB (DACES).

Implantação de humanização na radioterapia infantil do Instituto Nacional de Câncer – INCA

Autores

Fernanda Maia Valotto Instituto Nacional de Câncer – INCA.
Luciana Mattos dos Anjos Galdino Instituto Nacional de Câncer – INCA.
Luiz Fernando Flores Cerqueira Instituto Nacional de Câncer – INCA.

DOI: 10.62558/2358-3630/21.01.02

Resumo

Este artigo aborda a implementação de medidas de humanização realizadas no setor de radioterapia pediátrica do Instituto Nacional de Câncer – INCA. O principal objetivo é compartilhar e discutir as estratégias adotadas pelo hospital para melhorar a experiência de crianças e adolescentes submetidos às sessões diárias de radioterapia. Além disso, demonstrar a eficácia dessas ações por meio de evidências e dados coletados. São apresentados os resultados alcançados, destacando o impacto no bem-estar dos usuários. As intervenções resultaram na diminuição da necessidade de anestesia, no absenteísmo e no relato de medo nas consultas de revisão. A reforma arquitetônica proporcionou um ambiente mais acolhedor e estimulante criando uma atmosfera mais positiva e menos intimidadora, em um cenário de incertezas e preocupações. Os resultados destacam a importância da humanização no contexto hospitalar, não apenas no atendimento, mas também na infraestrutura física dos espaços.

Palavras-chave:

humanização hospitalar; pediatria; radioterapia infantil.

1. Câncer e radioterapia infantojuvenil

De acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Câncer – INCA, estima-se que aproximadamente 704 mil novos casos de câncer ocorrerão no Brasil durante o triênio de 2023 a 2025. Desses casos, calcula-se que 7.930 serão de ocorrência na população infantojuvenil (INCA, 2022).

Ainda de acordo com a mesma fonte, nas últimas quatro décadas, o progresso no tratamento do câncer na infância e na adolescência foi extremamente significativo. Atualmente, é possível alcançar uma taxa de cura em torno de 80% nesse grupo, desde que o diagnóstico seja precoce e o tratamento administrado, o mais adequado (INCA, 2022).

Nesse contexto, cerca de 40% dos pacientes pediátricos farão sessões de radioterapia como parte integrante do tratamento. Durante a terapia, os pacientes precisam frequentar o hospital diariamente por um período de até sete semanas, dependendo das características específicas do tumor (Magalhães *et al.*, 2022).

A radioterapia é uma forma de tratamento oncológico, na qual radiações ionizantes são utilizadas para destruir as células cancerígenas ou impedir que se multipliquem. No decorrer da sessão, o paciente fica sozinho na sala, deitado na mesa de tratamento, enquanto a máquina fica direcionada para a área do corpo a ser tratada.

Sendo na área de cabeça e pescoço, é necessário que o paciente use uma máscara que ajuda a manter a posição correta durante o tratamento. Se for no restante do corpo, serão feitas marcações com uma tinta especial no local para os técnicos de radioterapia posicionarem o paciente corretamente [...] após o paciente ser posicionado pelo técnico de radioterapia na maca do aparelho, ele deverá ficar imóvel, para que a radiação não ultrapasse os limites da área marcada para o tratamento (INCA, 2023).

Sendo assim, a forma como é estruturado o procedimento radioterápico atualmente impõe à criança permanecer imóvel no equipamento durante as sessões, o que pode ser bastante incômodo e desafiador para essa faixa etária. Além disso, outras características de uma sala de tratamento podem contribuir para uma percepção negativa do ambiente, como iluminação reduzida, baixa temperatura, tamanho imponente do aparelho e ausência do acompanhante.

Nesse contexto, segundo Magalhães *et al.* (2022), as dificuldades enfrentadas pelos pacientes pediátricos diante das peculiaridades desse tratamento resultam na necessidade de utilização de anestesia ou sedação para cerca de 40% a 50% das crianças tratadas (Khurmi *et al.*, 2018).

2. Humanização na radioterapia infantil do INCA

O Instituto Nacional de Câncer - INCA localiza-se no município do Rio de Janeiro e possui quatro unidades hospitalares dedicadas ao tratamento oncológico. No Hospital do Câncer I – HC I, situado à Praça da Cruz Vermelha, no Centro da cidade, é onde ocorre o atendimento aos pacientes pediátricos.

Por ano, aproximadamente 350 novos casos são admitidos pela unidade e, dentre eles, em torno de 120 crianças são submetidas à radioterapia. O tempo diário de permanência no aparelho radioterápico varia geralmente de 10 a 20 minutos, podendo dobrar se o tratamento for realizado sob anestesia (Magalhães *et al*, 2022).

No setor da radioterapia infantil, diante do reconhecimento das dificuldades inerentes ao dia a dia, como o ambiente desfavorável e a fragilidade das crianças e seus acompanhantes, começaram a ser implementadas medidas de humanização com intervenções lúdicas de baixo custo, para melhorar tanto o bem-estar dos pacientes e seus familiares como a eficiência do fluxo operacional.

Essas ações estão alinhadas com o que preconiza a Política Nacional de Humanização – PNH (Brasil, 2004), que apresenta diretrizes a serem efetivadas no cotidiano da rede de saúde pública do Brasil para aumentar a qualidade do atendimento e da gestão.

A primeira ideia aplicada foi o uso das chamadas máscaras termoplásticas, que imobilizam as crianças que tratam as regiões de cabeça e pescoço. Elas são moldadas de forma específica para cada indivíduo, conforme suas características físicas, e passaram a ser customizadas com personagens do universo infantil, de acordo com a preferência de cada um.

Com isso, a equipe responsável pelos atendimentos do setor observou que os pacientes pediátricos apresentaram uma excelente aceitação diante dessa primeira ação. A partir desse momento, o mundo dos super-heróis e princesas, entre outros ícones, passou a fazer parte do ambiente da radioterapia e inspirou a equipe de profissionais a desenvolver mais propostas que ofereçam acolhimento em uma atmosfera lúdica.

Por meio de uma campanha de doação de fantasias, as crianças passaram a fazer o tratamento com o uniforme completo, vestidas com a roupa e a máscara de seus personagens favoritos (Figuras 1 e 2).



Fotografias 1 e 2. Pacientes prontos para início da sessão de radioterapia, com suas fantasias e máscaras customizadas. Fonte: Radioterapia do INCA, 2022.

Além disso, foram introduzidas outras iniciativas, como a reprodução de contos e músicas na sala de tratamento; comemoração de datas festivas; celebração do Dia dos Incríveis, com a presença de personagens que distribuem presentes; doação de um kit de boas-vindas para quem está chegando, contendo manta, copo, itens de higiene e brinquedos variados; doação da máscara personalizada no fim do tratamento, além de bonecos de feltro do personagem favorito e premiação com certificados de coragem.

Simultaneamente, os espaços de espera passaram por mudança de layout para favorecer o brINCAr, com a ajuda de livros, jogos, brinquedos e materiais para desenho, também provenientes de doações.

A implementação e os resultados dessas intervenções foram objeto de pesquisa de Magalhães *et al.* (2022). De maio de 2016 a dezembro de 2017, foram avaliadas 188 crianças com idade inferior a 18 anos. Entre elas, 144 receberam alguma forma de intervenção de humanização durante o tratamento. A maioria estava na faixa etária entre quatro e sete anos (35,2%), e a média de idade foi de 8,5 anos. Como resultado:

Foi possível constatar que pequenas atitudes puderam transformar o entendimento e o enfrentamento de um problema. O aparelho volumoso, e até então assustador, passou a ser chamado de nave espacial e fazer parte de um universo lúdico, em que os super-heróis ganharam força e confiança e o medo se transformou em aventura. Ao receberem a fantasia correspondente à máscara escolhida, a imaginação se encarregou de completar a transformação. A mudança de comportamento foi evidente para todos os envolvidos, um tratamento antes tão temido passou a ser desejado pelos pequenos pacientes, que passaram a pedir para irem ao hospital também nos fins de semana. A confiança entre os familiares e a

equipe aumentou, e os pais puderam apoiar e participar mais ativamente do tratamento de seus filhos, contribuindo para um ambiente mais acolhedor. Esse cenário lúdico permitiu uma maior adesão ao tratamento, as faltas passaram a ser raras e a necessidade de ficar imóvel passou a fazer parte da atmosfera de brINCAdeira, agilizando os tratamentos nos aparelhos (Magalhães, *et al.*, 2022, p. 4).

Estatisticamente, 33,8% das crianças que participaram do estudo precisaram de anestesia, número abaixo do valor de referência (de 40% a 50%) apontado por Khurmi *et al.* (2018).

Além disso, 7,7% dos pacientes acompanhados pelo estudo conseguiram abandonar a necessidade da anestesia durante as sessões, fato associado à aquisição de segurança com o processo. O absenteísmo também foi reduzido, e o medo do tratamento passou a não ser mais relatado nas consultas de revisão.

3. A humanização por meio da arquitetura

Em busca de aprimorar continuamente a qualidade do atendimento prestado às famílias que frequentam diariamente o setor da radioterapia, a equipe de profissionais responsáveis pela assistência desenvolveu novos objetivos para dar continuidade ao processo de humanização. Dessa vez, o foco foi na remodelação do espaço físico.

Nesse contexto, foi necessário buscar verbas para a concretização da ideia submetendo o projeto ao edital do Banco do Bem. Lançado anualmente pelo INCAvoluntário desde 2007, o edital destina as doações financeiras recebidas para projetos que visam proporcionar melhorias na qualidade de vida dos pacientes e seus acompanhantes (INCAvoluntário, 2024).

A área de ações voluntárias do Instituto Nacional de Câncer, o INCAvoluntário, é responsável pelo planejamento e promoção das ações filantrópicas dentro da instituição em prol dos pacientes. Formalizado em 2003, entre seus objetivos está a humanização do ambiente hospitalar; a melhoria da autoestima das pessoas em tratamento e seus acompanhantes; o apoio para que o paciente não interrompa o tratamento por falta de recursos financeiros; e a promoção de atividades que contribuam para a geração de renda (INCA, 2022).

Na seleção do Banco do Bem realizada no fim de 2022, a proposta para humanização do espaço físico da radioterapia infantil da instituição foi selecionada e, com isso, iniciou-se a nova etapa de intervenção.

Foi contratada uma equipe de arquitetos para desenvolver o projeto de reforma dos ambientes de atendimento de radioterapia infantil a partir do conceito de que as crianças enxergam a máquina de tratamento como uma nave espacial, aliado à paixão delas por super-heróis e princesas.

Os locais incluídos na área de intervenção foram: sala de espera, sala de tratamento, sala de recuperação pós-anestésica (RPA) e camarim (espaço para onde as crianças vão para escolher suas fantasias, se arrumarem e se prepararem para entrar na aventura do processo terapêutico).

Considerando a realidade de um hospital público, o planejamento da reforma teve como fator limitante uma verba restrita, que não possibilitaria uma reformulação total das salas envolvidas. Além disso, as soluções apresentadas para os acabamentos e mobiliários deveriam ser de fácil manutenção para não comprometer o bom funcionamento das instalações ao longo dos anos.

As discussões, desde o projeto básico até o executivo, envolveram uma equipe multidisciplinar composta por funcionários do INCA e arquitetos contratados. O resultado apresentado criou uma atmosfera espacial, com a presença de heróis, astronautas, estrelas, entre outros elementos, conforme pode ser visto nas fotos a seguir.

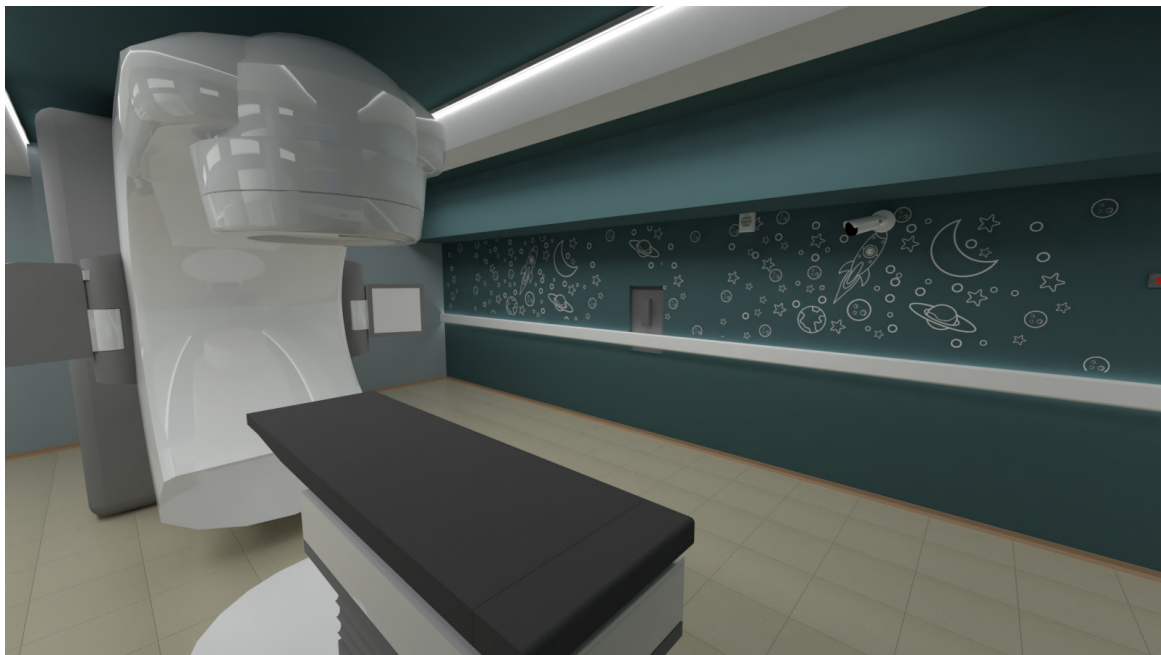
Na sala de espera, optou-se por alterar a cor das paredes (antes vermelhas) o layout das longarinas enfileiradas e a iluminação impessoal. As novas cores empregadas contribuem para a sensação de acolhimento e tranquilidade; o sofá em formato de U estimula a interação e a troca de experiências entre as pessoas; a iluminação ganhou destaque e ajuda a valorizar os elementos que compõem o ambiente (Figura 3).



Fotografia 3. Maquete eletrônica do projeto da sala de espera da radioterapia infantil. Projeto de Elisa Bittar, Epitácio Panda, João Vicente Guimarães e Luiz Aguiar. Fonte: Radioterapia do INCA, 2023.

O design do espaço permite que as crianças explorem a decoração e os cantinhos disponíveis. Além disso, a porta de acesso à sala de tratamento foi projetada de forma a sugerir a entrada em um universo alternativo, tornando a experiência mais lúdica e menos intimidadora para os pequenos pacientes.

Na sala de tratamento, predominam as tonalidades azul e branco como recurso para acalmar os usuários. Pinturas representando elementos da galáxia foram adicionadas às paredes, acompanhadas por uma iluminação cênica que convida o paciente a entrar no ambiente e explorá-lo. Dessa forma, é possível oferecer um espaço que desperta interesse e curiosidade, ao mesmo tempo que proporciona acolhimento (Figuras 4 e 5).



Fotografia 4. Maquete eletrônica do projeto da sala de tratamento da radioterapia infantil. Projeto de Elisa Bittar, Epitácio Panda, João V. Guimarães e Luiz Aguiar. Fonte: Radioterapia do INCA, 2023.



Fotografia 5. Maquete eletrônica do projeto da entrada da sala de tratamento. Projeto de Elisa Bittar, Epitácio Panda, João Vicente Guimarães e Luiz Aguiar. Fonte: Radioterapia do INCA, 2023.

4. O desafio da execução

Após a conclusão do projeto, o desafio crucial passou a ser conseguir executar a obra sem comprometer a assistência aos pacientes. O setor da radioterapia opera de segunda a sexta-feira, das 6h30 às 22h, e é responsável pelo atendimento de 50 a 60 pessoas por dia. A maior preocupação girou em torno do aparelho utilizado no tratamento, que é extremamente sensível e cujo funcionamento poderia ser interrompido por qualquer interferência.

O horário para a realização da obra ficou definido das 22h às 4h, e o atendimento aos pacientes passou a começar às 8h. Com isso, seria possível verificar eventuais comprometimentos na calibragem do equipamento antes do início das sessões, além de assegurar a adequada limpeza da área.

Durante a obra, todos os dias, antes do início dos serviços, todos os elementos móveis eram removidos das salas, e a máquina radioterápica, isolada. Após o fim do expediente, os itens deslocados retornavam às suas posições originais e o aparelho era liberado para uso.

A obra foi finalizada com sucesso no fim de abril de 2024. O planejamento cauteloso da execução, que envolveu o gerenciamento de custos, tempo, riscos, entre outros, associado ao comprometimento dos colaboradores envolvidos no processo, resultou no alcance dos objetivos do projeto de humanização.



Fotografia 6. Sala de tratamento após a inauguração da reforma, com projeções que remetem às estrelas. Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2024.



Fotografia 7. Sala do camarim pronta para receber as crianças após a inauguração da reforma. Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2024.

Apesar de ainda não terem sido realizados estudos quantitativos e qualitativos, a equipe responsável pelo atendimento diário no setor da radioterapia infantil relata o impacto imediato que a intervenção arquitetônica causou. Foi possível reduzir ainda mais o número de crianças que necessitam de anestesia para conseguir fazer as sessões do tratamento.

Além disso, algumas crianças internadas no hospital têm procurado a sala de espera apenas para brINCAr, o que mostra a boa aceitação em relação ao novo conceito da decoração.



Fotografias 8 e 9. Sala de espera em uso após a inauguração da reforma. Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2024.

5. Considerações finais

A humanização do ambiente hospitalar pode se manifestar por meio do atendimento ou da arquitetura. O atendimento está relacionado à forma como cada paciente é acolhido pelos funcionários da unidade de saúde. A arquitetura diz respeito a como o uso de atributos físicos e estéticos em um espaço pode exercer influência positiva sobre a sensação de bem-estar de cada indivíduo, contribuindo para a boa evolução do processo terapêutico.

Para Toledo (2006), o hospital humanizado é aquele que contempla, em sua estrutura física, tecnológica, humana e administrativa, a valorização e o respeito à dignidade da pessoa, seja paciente, seja familiar, seja o próprio profissional que nele trabalha. Paralelamente, Ulrich (1990) considera que existem três atributos para a humanização: o controle do ambiente; o suporte social; e as distrações positivas.

Em relação à humanização do atendimento, o Ministério da Saúde lançou projetos como o Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar – PNHAH (Brasil, 2001) e a Política Nacional de Humanização da Atenção e da Gestão no Sistema Único de Saúde – PNH, também conhecido como HumanizaSUS (Brasil, 2004), para estabelecer diretrizes a serem colocadas em prática na rede de saúde pública brasileira.

No que diz respeito à humanização arquitetônica, a partir da década de 1980, importantes pesquisas realizadas mostraram que o ambiente físico hospitalar exerce influência sobre os pacientes. Nesse contexto, destaca-se o trabalho primoroso de Roger S. Ulrich, pesquisador mais citado internacionalmente no âmbito do design de saúde baseado em evidências e que impulsionou discussões na área de arquitetura e saúde em todo o mundo.

Um projeto hospitalar precisa atender a questões técnicas e funcionais, respeitar as exigências normativas e limitações orçamentárias e, ao mesmo tempo, proporcionar suporte para as necessidades físicas e psicológicas de cada pessoa. Além de, principalmente, garantir a promoção da saúde.

Com o exemplo das iniciativas colocadas em prática na radioterapia infantil do INCA, podemos verificar que, apesar dos recursos financeiros limitados, é possível colocar o paciente como protagonista do processo terapêutico, criando ações e um design personalizado para suas necessidades. Tudo isso sem deixar de lado a funcionalidade e todos os aspectos que precisam estar envolvidos no projeto arquitetônico e no protocolo de atendimento oncológico, deixando um pouco de lado a ideia de que o hospital é um local ligado à dor e ao sofrimento.

Nesse contexto, o Instituto Desiderata (2015) conclui que quando o setor de um hospital se interessa pela modificação do ambiente é por perceber que seus espaços podem ser transformados em locais mais empáticos, que potencializem positivamente as relações estabelecidas entre profissionais, pacientes e cuidadores e, em alguma medida, amenizem os impactos do tratamento.

Culturalmente, hospitais são relacionados a espaços hostis, desagradáveis e impessoais, que exercem medo e incômodo nas pessoas. No caso apresentado neste trabalho, é fundamental que as crianças e seus familiares se sintam acolhidos e confiantes, especialmente em um momento repleto de incertezas, temor do desconhecido, ansiedade e estresse, sentimentos comuns na vida das pessoas que enfrentam o câncer.

Os acompanhantes precisam se sentir seguros para oferecer o suporte afetivo necessário ao paciente. A criança que se apresenta calma e sem medo pode reduzir a necessidade de anestesia, evitando efeitos colaterais da medicação e reduzindo o tempo de atendimento, permitindo que mais pacientes sejam atendidos por dia, conforme apontou Magalhães (2020).

As pesquisas científicas no campo da saúde e da oncologia têm permitido evoluções significativas nas taxas de cura do câncer infantojuvenil. Dessa forma, medicina e arquitetura juntas têm a capacidade de contribuir para a melhoria do processo terapêutico do tratamento contra o câncer.

Como próximos passos, é necessário que a experiência da reforma do setor da radioterapia infantil do INCA seja submetida a uma Avaliação de Pós-ocupação (APO) para avaliar de forma mais detalhada a eficácia do projeto, identificar pontos passíveis de melhorias, compartilhar as lições aprendidas, incentivar possibilidades de criação de novas intervenções dentro da própria instituição e contribuir para a realidade de outros hospitais, principalmente da rede pública do Brasil, onde ainda é difícil aplicar o conceito de humanização arquitetônica.

É importante que os avanços na forma de pensar e conceber as unidades de saúde não se restrinjam aos estabelecimentos particulares do nosso país. De acordo com uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Indústria, o número de brasileiros que utilizou algum serviço em hospital público nos últimos 12 meses cresceu de 51%, em 2011, para 65%, em 2018 (CNI, 2018). Isso mostra que a rede do SUS precisa estar cada vez mais preparada para o atendimento da população, inclusive no aspecto da estrutura física.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS: Política Nacional de Humanização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://redehumanizasus.net/acervo/humanizasus-politica-nacional-de-humanizac%cc%a7a%cc%83o-a-humanizac%cc%a7a%cc%83o-como-eixo-norteador-das-praticas-de-atenc%cc%a7a%cc%83o-e-gesta%cc%83o-em-todas-as-instalac%cc%82o-es-do-sus/>. Acesso em 16 de março de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnhah01.pdf>. Acesso em 16 de março de 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Retratos da sociedade brasileira. Saúde pública. Avaliação da saúde pública é ruim e vem piorando**. Ano 7, n. 44. – Brasília, junho de 2018. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/18/7f/187f1473-2603-4b06-a8a1-070486293e98/retratosdasociedadebrasileira_44_saude.pdf. Acesso em 1º de março de 2024.

FONTES, M. **Humanização dos espaços de saúde: contribuições para a arquitetura na avaliação da qualidade do atendimento**. 2007. Tese (Programa de Pós-graduação em Arquitetura – PROARQ) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

INCAvoluntário. **Conheça o projeto Banco do Bem e seus resultados em 2023**. Disponível em: <https://www.INCAvoluntario.org.br/fique-por-dentro/>

conheca-o-projeto-banco-do-bem-e-seus-resultados-em-2023/. Rio de Janeiro: INCAvoluntário, 2024. Acesso em: 04 julho 2024.

INCAvoluntário. **Revitalização da Radioterapia Infantil**. Disponível em: <https://www.INCAvoluntario.org.br/fique-por-dentro/revitalizacao-da-radioterapia-infantil/>. Rio de Janeiro: INCAvoluntário, 2024. Acesso em 4 julho 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Estimativa 2023: Incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.INCA.gov.br/sites/ufu.sti.INCA.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>. Acesso em 1º de março de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **INCAvoluntário**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/INCA/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/voluntariado/INCAvoluntario>. Acesso em 4 de julho de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Manual do INCAvoluntário**. Rio de Janeiro: INCA, 2014. Disponível em: https://www.INCA.gov.br/sites/ufu.sti.INCA.local/files/media/document/INCA2014005_INCAvoluntario_manual_22_completo_1.pdf. Acesso em 4 de julho de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Radioterapia**. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/INCA/pt-br/assuntos/cancer/tratamento/radioterapia#:~:text=Sendo%20na%20C3%A1rea%20de%20cabe%CC%A7a,antes%20de%20iniciar%20o%20tratamento>. Acesso em 15 de julho de 2024.

INSTITUTO DESIDERATA. **Humanização em oncologia pediátrica: uma experiência de ambientação de hospitais públicos no Rio de Janeiro / Instituto Desiderata**. Rio de Janeiro: O Instituto, 2015. Disponível em: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2019/01/humanizac%CC%A7a%CC%83o_oncologia_pediatria_para_Experiencia-1.pdf. Acesso em 17 de julho de 2024.

KHURMI, N. *et al.* **Anesthesia Practice in Pediatric Radiation Oncology: Mayo Clinic Arizona's Experience 2014–2016**. *Pediatr Drugs* 20, 89–95, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40272-017-0259-8>. Acesso em 4 julho 2024.

MAGALHÃES, D. **Radioterapia pediátrica: experiência clínica e humanização**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.

MAGALHÃES, D.; MAGALHÃES, G.; GRIGOROVSKI, N.; FIGUEIREDO JUNIOR, I. **Dinâmica da Implantação de Humanização no Serviço de**

Radioterapia Pediátrica do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Brasil. Revista Brasileira de Cancerologia, Internet, 10 de maio de 2022. Disponível em: <https://rbc.INCA.gov.br/index.php/revista/article/view/1662>. Acesso em 1º de março de 2024.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Humanização do edifício hospitalar, um tema em aberto.** 2006. Disponível em: https://www.redehumanizaus.net/sites/default/files/humanizacao_edificio_hospitalar.pdf. Acesso em 16 de julho de 2024.

ULRICH, Roger S. **View through a window may influence recovery from surgery.** Science, 1984, v. 224, p. 420-421. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/17043718_View_Through_a_Window_May_Influence_Recovery_from_Surgery. Acesso em 16 de julho de 2024.

ULRICH, Roger S. **Effects of healthcare Interior Design on Wellness: Theory and recent scientific research.** In: Symposium on Healthcare Design, 3, 1990, San Francisco. Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 97 – 108. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/13173950_Effects_of_interior_design_on_wellness_Theory_and_recent_scientific_research. Acesso em 16 de julho de 2024.

Autoras

Fernanda Maia Valotto Arquiteta e urbanista formada pela Universidade Federal de Viçosa – UFV, mestre pelo Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense – UFF e MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Atua na área de projetos e execução de obras hospitalares, e dedica-se ao estudo da influência do espaço arquitetônico sobre o bem-estar de seus usuários.

Luciana Mattos dos Anjos Galdino Graduada em arquitetura pela FAU/UFRJ, pós-graduada em engenharia de segurança do trabalho pelo GESTORE/UFRJ e mestre em engenharia ambiental pelo PEAMB/UERJ. Atua no campo de gestão de contratos, projetos e infraestrutura na área de engenharia hospitalar do Instituto Nacional de Câncer – INCA.

Luiz Fernando Flores Cerqueira Mestre em engenharia ambiental e Doutor em meio ambiente, com atuação no campo de gestão da infraestrutura hospitalar no Instituto Nacional de Câncer – INCA. Além disso, atua como professor universitário na escola de engenharia do Centro Universitário Celso Lisboa - UCL.

Arquitetura hospitalar: o desafio da boa arquitetura

Autora

Marcia Elvira Contreras Universidade de Buenos Aires - FADU UBA

DOI: 10.62558/2358-3630/21.01.03

Resumo

Os edifícios de saúde possuem critérios e metodologias de design semelhantes aos de qualquer obra de arquitetura, mas incorporam complexidades próprias de sua função, condicionadas por uma série de fatores relacionados à sua finalidade. Eles devem responder ao constante progresso tecnológico, aos avanços científicos no tratamento e cura de doenças, ao equipamento médico e ao mercado farmacêutico.

No entanto, ao mesmo tempo, deveriam gerar boa arquitetura, e é nesse contexto que se torna necessário conhecer o passado para projetar o futuro, o que envolve um processo de reflexão que nos permita resgatar aqueles valores culturais, formais e construtivos que foram bem-sucedidos em obras já realizadas.

Esta apresentação desenvolve um percurso pelos conteúdos conceituais e pelas obras dos principais arquitetos do Movimento Moderno na Argentina, que trabalharam diferentes temáticas de saúde e produziram edifícios de grande qualidade arquitetônica.

Essas obras, realizadas em diferentes províncias da República Argentina, são o resultado de processos de planejamento sanitário realizados no setor público em diferentes momentos históricos, porém dentro do marco das políticas públicas de hierarquização do setor de saúde.

Analisaremos diferentes respostas para considerar aspectos sempre presentes ao projetar um edifício: tipologia, localização geográfica e clima, além de outros temas que são debatidos ao abordar uma obra hospitalar hoje.

Palavras-chave

design, tipologia, geografia, clima, cultura.

Introdução

O movimento moderno na arquitetura argentina se desenvolveu principalmente entre as décadas de 1930 a 1960. Le Corbusier visitou a Argentina em 1929 e suas teorias tiveram peso em uma geração de arquitetos locais influenciados pelas ideias da Bauhaus e pelo próprio Corbusier. Esse movimento buscava romper com os estilos tradicionais e acadêmicos para promover uma arquitetura funcional, racional e austera, que respondesse às necessidades sociais e econômicas do momento.

Como manifesta um artigo da Revista da Sociedade Central de Arquitetos da Argentina: “Existem, na nossa arquitetura dos anos 40 e desde antes, exemplos de resoluções em que o surgimento de novos procedimentos de formalização, digamos o abandono do pseudoclassicismo afrancesado, está associado a uma renovação e purificação que não rejeita modelos modernos, mas os entende como procedimentos de design estreitamente ligados aos locais, aos costumes de seus habitantes e às disponibilidades de materiais e técnicas. Sacriste (Eduardo), Vivanco (Jorge) e Bonet (Antonio) são alguns de seus representantes na Argentina, mas também outros países latino-americanos têm exemplos notáveis; basta citar dois: Luis Barragán, no México, e Oscar Niemeyer, no Brasil.” (MOLINA Y VEDIA, 1995, p. 57)

Embora as propostas da arquitetura internacional tenham gerado uma mudança linguística nos novos projetos na Argentina, é necessário esclarecer alguns pontos que ajudam a explicitar as novas formas, afirmando que não se tratou de substituir uma forma por outra, mas sim de reinterpretar e adaptar essas ideias às necessidades e condições específicas do país. Foram consideradas três vertentes: LOCALIZAÇÃO, USOS e CLIMA, além de uma quarta situação que é uma resolução construtiva minuciosa e ajustada.

Nesse contexto, ao analisar a produção de edifícios voltados para a saúde, destacam-se tanto o arquiteto Wladimiro Costa, pela elaboração teórica e projetual, como o arquiteto Mario Roberto Álvarez, pela qualidade espacial e a resolução construtiva completa.

O primeiro se destaca pela sua atitude frente às propostas do movimento moderno, afirmando: “Não se pode fazer uma genuína arquitetura moderna apenas como fruto de imitações, sem fortes raízes locais” (ACOSTA, 1966, p.15).

No caso do arquiteto Mario Roberto Álvarez, sua atitude precursora o levou a propor uma “arquitetura moderna” dentro do Plano Carrillo (que analisaremos posteriormente). Nesse plano, ele sugere, entre outras coisas, que “o estilo das construções deve ser o colonial”. No entanto, sua obra foi construída com outra linguagem, conseguindo respeitar o lugar e seu povo.

Ambos realizaram suas obras no setor público, um em um governo local e o outro em um nacional, com aspectos políticos relacionados ao atendimento à saúde que determinaram o surgimento de novos programas nos edifícios destinados à saúde.

1. Plano de Saúde da província de Santa Fé – a saúde como política de Estado

Analisa-se o trabalho do arquiteto Wladimiro Acosta e, em particular, a obra pública em saúde realizada na província de Santa Fé (1938/1939), sendo interessante destacar o marco político-institucional que possibilitou um forte investimento em obras que fizeram parte de um plano pioneiro de reforma sanitária nessa província, antecipando um processo similar implementado, anos depois, em escala nacional.

Os arquitetos e pesquisadores Noemi Adagio e Luis Müller, em seu livro sobre a obra de Wladimiro Acosta, destacam em relação aos antecedentes de sua obra:

A administração do Dr. Manuel María de Iriondo (1937-1943), impulsionada por um momento de prosperidade econômica, caracterizou-se por uma ação de governo voltada para o melhoramento urbano e para a construção de edifícios públicos, especialmente de educação e saúde.

Desde o início da gestão, o Dr. Iriondo insistiu na necessidade de reformar o sistema de saúde da província, particularmente avaliando os requisitos para enfrentar doenças como câncer, lepra, tuberculose e as necessidades de atenção à saúde mental (ADAGIO- MÜLLER, 2009, p.17).

Em 1939, foi criado o Departamento de Saúde Pública da Província para centralizar e unificar todos os serviços de saúde (Lei nº 2.858 de 28 de outubro de 1938), o qual concentrou e coordenou toda a ação sobre a saúde da província.

Em 1940, foi nomeado presidente do Conselho Geral de Saúde o Dr. Abelardo Irigoyen Freyre, que era um defensor da medicina preventiva, concebida como uma responsabilidade exclusiva do Estado, cujos benefícios deveriam alcançar todos os habitantes, independentemente de suas condições econômicas e sociais. Vale destacar outro integrante do órgão, o Dr. David Sevlever, conhecido por seus trabalhos relacionados à associação entre a medicina e a educação física, e que foi quem propôs a contratação do arquiteto W. Acosta.

O novo órgão sustentava que as políticas de saúde deveriam ser organizadas em torno de três eixos:

- 1 Renovação na forma de tratamento da loucura,
- 2 Doenças contagiosas, e
- 3 Saúde preventiva.

A equipe médica encarregou o arquiteto Wladimiro Acosta, que possuía uma experiência prévia consideravelmente rica, sobretudo na investigação teórica, dos projetos mais importantes, encontrando um ambiente adequado para desenvolver suas propostas.

O programa de saúde era inovador para a época e foi conduzido por médicos atualizados nas teorias, tratamentos e tecnologias do momento, com ênfase na prevenção de doenças e no uso de conceitos higienistas para os procedimentos.

O arquiteto Acosta realizou quatro obras nas quais propôs edifícios que respondiam a condições climáticas particulares e a exigências funcionais específicas, sendo elas:

- . Hospital Psiquiátrico – cidade de Santa Fé
- . Leprosário – Rodovia 5 – Campo Crespo
- . Colônia de Alienados em Oliveros – Rodovia 11, km 356 – Oliveros
- . Estação Sanitária Rural

1.1. Wladimiro Acosta

Interessa-nos destacar alguns antecedentes de Wladimiro Acosta, que nasceu em Odesa (atual Ucrânia) em 23 de junho de 1900 e morreu em 1967. Ele pertencia a uma família sefardita¹ e iniciou sua formação na Rússia. Estudou e trabalhou na Itália, onde se formou em Arquitetura e atuou como professor de Design Arquitetônico entre os anos de 1920 e 1921. Em 1922, mudou-se para a Alemanha, onde permaneceu até 1928, ano em que decidiu emigrar para a Argentina, estabelecendo-se em Buenos Aires até sua morte, em 11 de julho de 1967. De 1957 a 1966, foi professor titular de Composição Arquitetônica na Universidade de Buenos Aires, trabalhando também no Uruguai, Chile, Venezuela e Estados Unidos.

Wladimiro Acosta foi um arquiteto com uma sólida formação cultural e uma firme vontade de realizar pesquisas, que, embora aderisse ao conteúdo de uma nova arquitetura (racionalismo), entendia que não deveria ser fruto de uma imitação do vocabulário formal, mas sim de incorporar raízes locais. Essa inquietude o levou, segundo suas próprias palavras, a manifestar:

¹ Sefarditas ou sefaraditas é o termo usado para se referir aos descendentes de judeus originários de Portugal e da Espanha (Nota do Editor).

Restava um terceiro caminho, incerto e aleatório: começar tudo desde o início, estudar a geografia física e humana do lugar, suas características, sua tecnologia, sua técnica de construção, os modos de habitar mais autênticos e encontrar uma arquitetura não só mais ou menos apropriada a este lugar, mas própria dele. Comecei, por uma parte, a estudar atentamente as condições geometeorológicas locais e, por outra, a avançar cuidadosamente nas soluções empíricas contidas nos edifícios do passado colonial, a orientação de seus ambientes e suas primitivas, mas eficazes defesas contra os agentes climáticos adversos, em particular contra o excesso de radiação solar” (ACOSTA, 1976, p.16).

Acosta, através de seus trabalhos teóricos, pesquisas e projetos, manifesta preocupação com a relação entre o homem e o ambiente físico. No livro *Vivienda y Clima*, ele propõe que o ambiente físico do homem é constituído por habitação + natureza, ou seja, habitação + paisagem + clima, e que a habitação cria um ambiente que deve possuir propriedades benéficas para a saúde, como ar puro e sol.

Ele afirma que a habitação deve ter: a) uma determinada orientação; b) uma conformação arquitetônica específica, incluindo tamanho, forma e modo de funcionamento de suas aberturas; e c) em alguns casos, ser dotada de meios especiais para ‘controle’ e ‘correção’ climática de seus ambientes. Acosta concentrou seus estudos e constituiu uma teoria sobre a adaptação das formas arquitetônicas ao clima, que se concretizou na proposição do Princípio Hélio, desenvolvido em suas obras de habitação, urbanismo e em obras públicas nas áreas de saúde e educação.

Acosta também afirma que é importante considerar a envoltória dos edifícios, composta por paredes, teto e pisos que são termoisolantes e impermeáveis, mas que não deve ser um meio fechado, isolado da natureza. Pelo contrário, deve permitir a insolação, a iluminação e a ventilação, possibilitando a comunicação visual com a paisagem.

A busca por uma conformação arquitetônica que, por si só, forneça de modo ideal os elementos de regulação da temperatura interna e, portanto, conforto térmico foi o motivo que levou o autor ao uso de recursos construtivos que permitissem o aproveitamento do sol e, ao mesmo tempo, evitassem o calor excessivo, regulando a entrada e a exposição do edifício ao sol. Essa proposta de adaptação da forma arquitetônica ao clima foi denominada Princípio Hélio.

Foram realizados vários projetos e construções com essa forma arquitetônica em diferentes zonas e latitudes, adaptando-a a diversos tipos de obras, como casas individuais, coletivas e instituições. Neste trabalho, veremos seu uso em obras de saúde realizadas no âmbito do Plano de Saúde da província de Santa Fé.

O sistema Hélio não é um aditamento auxiliar anexado ao edifício, mas sim uma parte orgânica de sua arquitetura, que confere à obra uma expressão definida. Ele é perfeitamente flexível e se adapta às condições do terreno, à paisagem, à altitude e à latitude, além de variar de acordo com o tema, a magnitude do edifício e o material utilizado.

O dispositivo arquitetônico é constituído por uma laje em forma de viseira, com largura e altura determinadas, resultado de estudos traduzidos em esquemas para representar e verificar as entradas verticais e horizontais do sol no inverno e no verão, seguindo os diagramas elaborados pelo arquiteto.

No livro *Vivienda y Clima*, é possível acessar os gráficos onde ele analisa as condições de insolação de uma habitação e seus elementos arquitetônicos de controle.



Figura 1. Estudo de aberturas em direção ao oeste, a partir da análise de beirais nessa orientação, chega-se à proposta de cortinas verticais protetoras. (ACOSTA, 2013).

O passar do tempo permitiu que as preocupações que motivaram os arquitetos funcionalistas nacionais pudessem ser entendidas, reinterpretadas e verificadas por meio da utilização de ferramentas atuais, incluindo programas para verificar o aproveitamento solar.

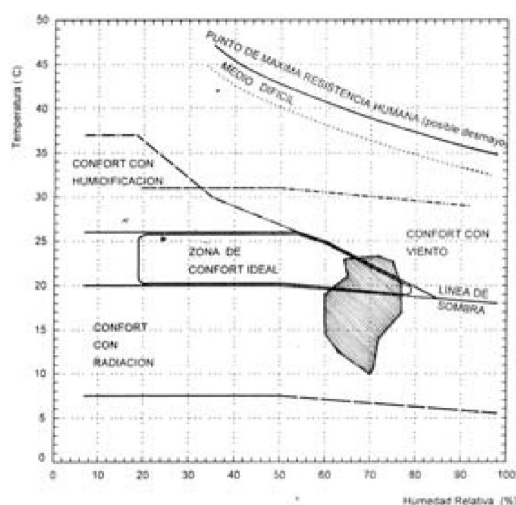
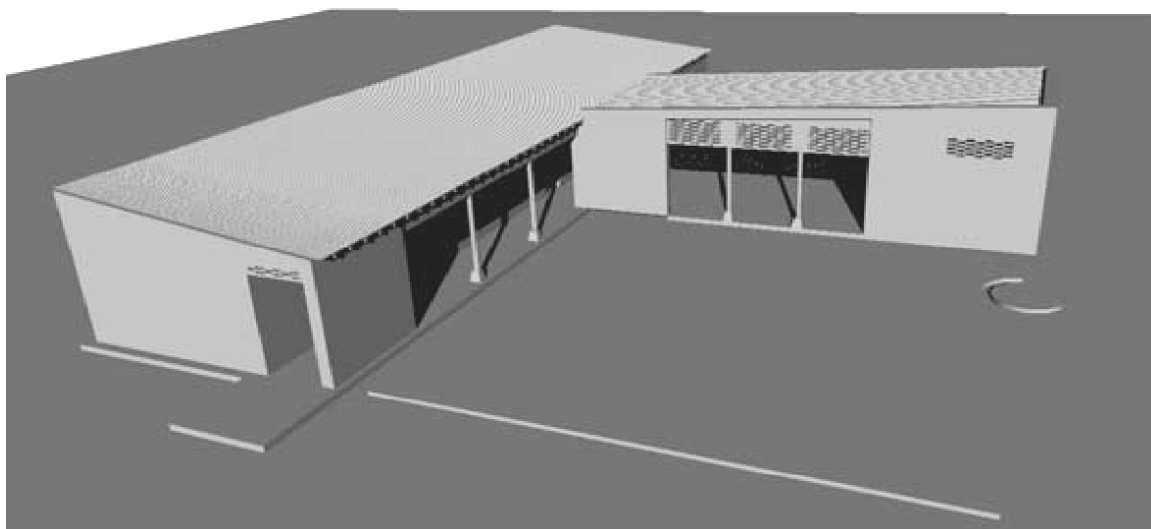
Nesse contexto, segundo o trabalho *Edifícios Proto-Bioclimáticos en la Argentina*, no capítulo 7, afirma-se que:

Na década de 30, alguns dos mais destacados arquitetos modernos, como Walter Gropius e Le Corbusier, incorporaram em sua produção os estudos de insolação. Ao mesmo tempo, surgiram em diversos países diagramas solares e ferramentas específicas como as Tabelas de Insolação, os diagramas heliotransportadores e o heliódono. Elementos semelhantes

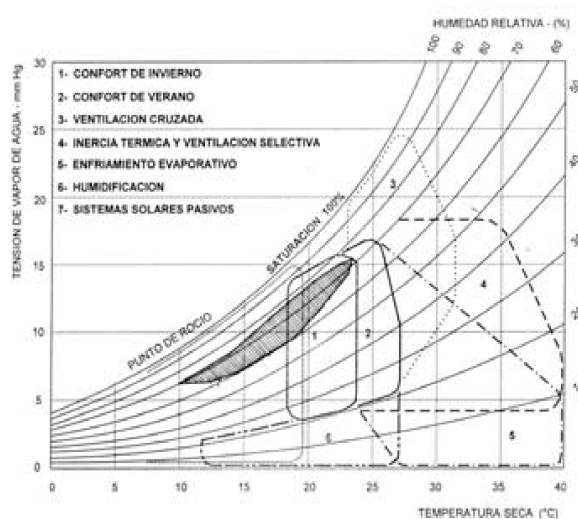
foram produzidos na Argentina. Na década de 40, destacam-se os trabalhos de E. De Lorenzi, W. Acosta, J. Servetti Reeves, J. Borgato e E. Tedeschi.

Na década seguinte, F. Beretervide, E. Sacriste, A. Williams e E. Tedeschi produzem obras ou projetos notáveis que podem ser inscritos em uma orientação 'protobioclimática'. Embora tenham sido realizados com rigor e grande intuição, não recorreram às técnicas de predição do comportamento helioenergético. Em consequência, cabe propor uma avaliação científica de seu desempenho (SAN JUAN, 2013, p.116).

O trabalho mencionado toma como estudo de caso uma residência projetada por Acosta, descreve a metodologia e o procedimento, com ferramentas atuais de avaliação, a fim de verificar o comportamento da obra.



Maquete virtual, 21 de junho, 14h



Diagramas bioclimáticos de Givoni e Olgyay

Figura 2. Maquete virtual e gráficos utilizados no processo de análise do comportamento bioambiental de uma obra de Wladimiro Acosta (SAN JUAN, 2013).

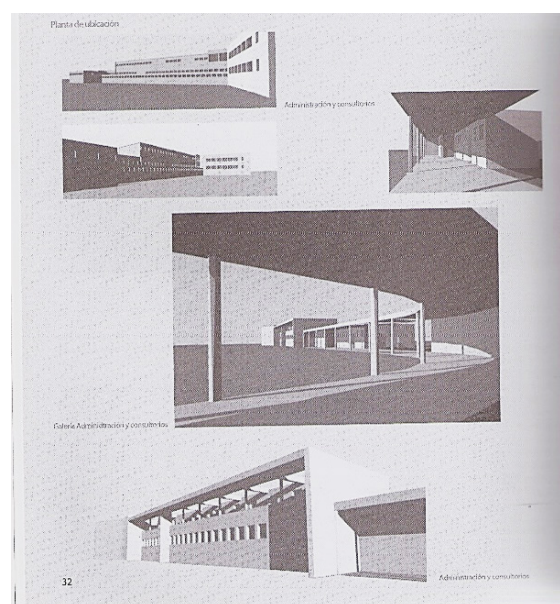
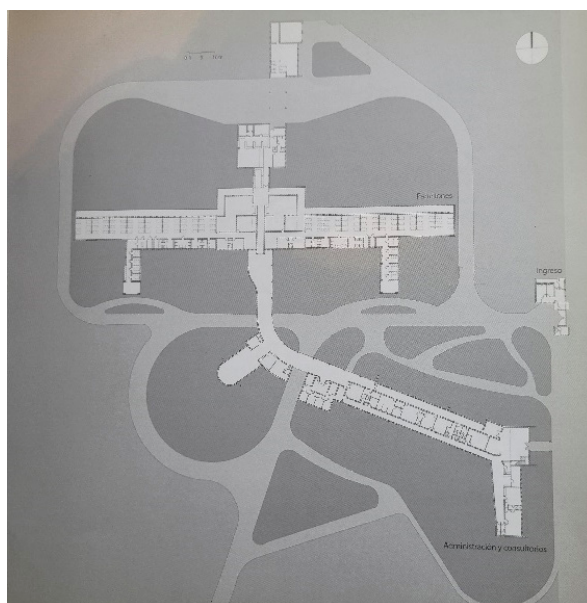
O estudo conclui que, “neste caso, os diagramas de Givoni e Olgyay demonstram que as estratégias implementadas para a zona bioambiental são adequadas. Verifica-se que a insolação responde aos requisitos necessários e denota que foi realizado um cuidadoso estudo desse aspecto. Em síntese, estamos diante de uma obra protobioclimática correta e de valor, levando em consideração os meios instrumentais utilizados” (SAN JUAN, 2013, p.122).

1.2. Os projetos da província de Santa Fé – o princípio do Sistema Hélio aplicado a instituições públicas

Como mencionado anteriormente, Acosta estudou profundamente a organização da habitação e a elaboração de um dispositivo arquitetônico denominado Sistema Hélio. Estes estudos estão presentes nas obras projetadas em Santa Fé: Hospital Psiquiátrico – Cidade de Santa Fé, Leprosário – Rodovia 5, s/n, Campo Crespo; Colônia de Alienados – Rodovia Prov. nº 11, Oliveros, ambos protótipos de estações de saúde rurais realizados no âmbito do plano de saúde da província de Santa Fé.

Hospital psiquiátrico

Este hospital estava destinado a pacientes agudos e foi construído a poucos quilômetros da cidade de Santa Fé, com capacidade para cem leitos (total para ambos os sexos). Estava destinado a casos agudos com internações curtas; os casos crônicos seriam transferidos para a Colônia de Alienados de Oliveros.



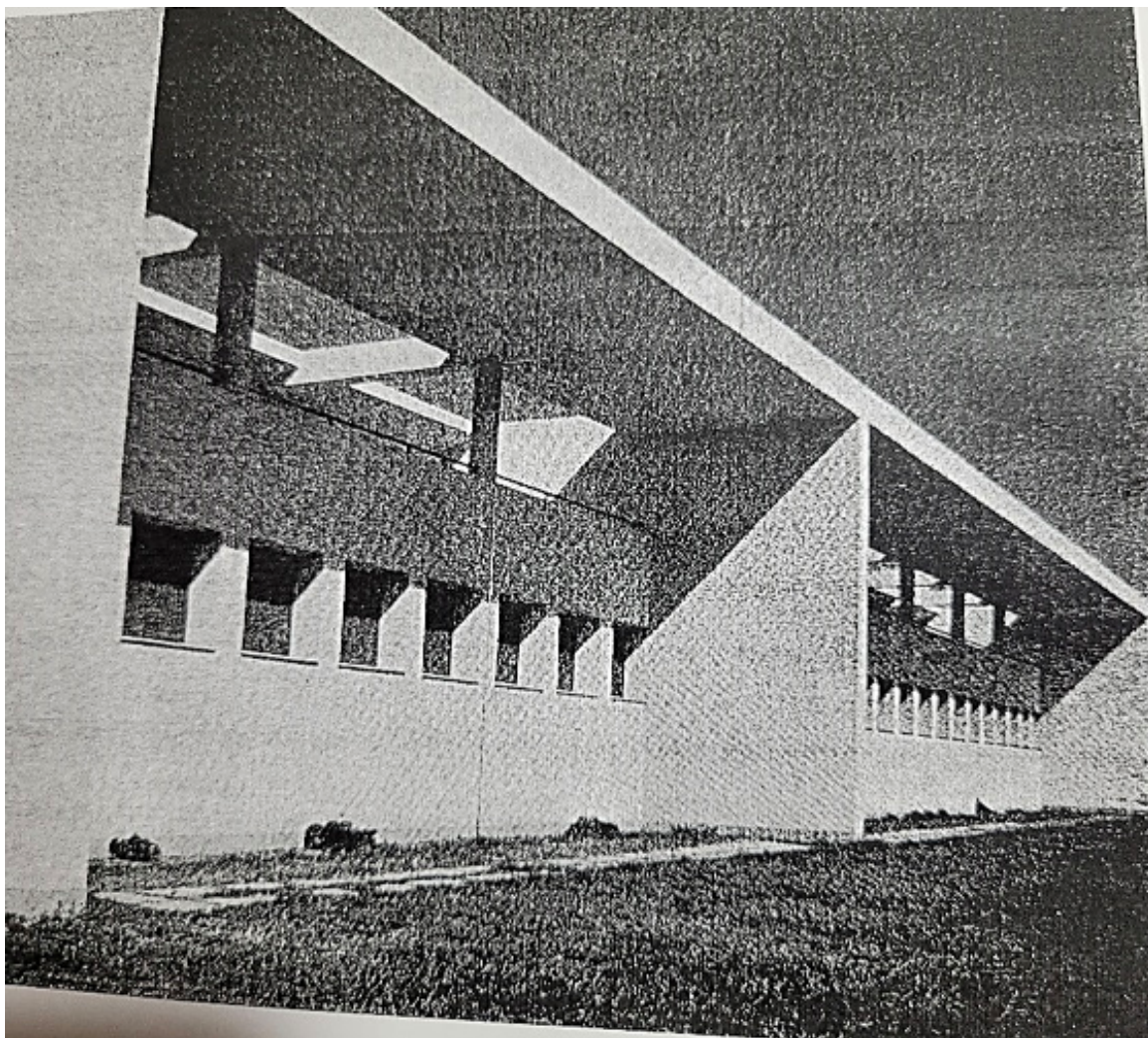


Imagem 3. Planta geral / Imagens de galerias / Pavilhões / Vista parcial norte da administração. Consultórios. Fonte: *Vivienda y Clima*.

Colônia de Alienados de Oliveros

A Colônia foi concebida como lar e residência para doentes mentais crônicos e como instituto de reabilitação. Foi construída em um terreno de mais de 200 hectares em uma área rural (na época), a 5 km da cidade de Oliveros. A concepção médica, quanto ao tratamento de doentes crônicos, propunha que aquelas pessoas capazes de desenvolver algum tipo de laborterapia pudessem realizar trabalhos que lhes permitissem alguma inserção no meio em que se encontravam. A proposta incluía despertar o interesse dos proprietários de propriedades vizinhas para contar com a colaboração dos pacientes que pudessem prestar algum serviço, sob a supervisão da instituição. É necessário destacar que a proposta era inovadora para a época, pois visava à certa integração ao meio e contrariava o critério de isolamento vigente.

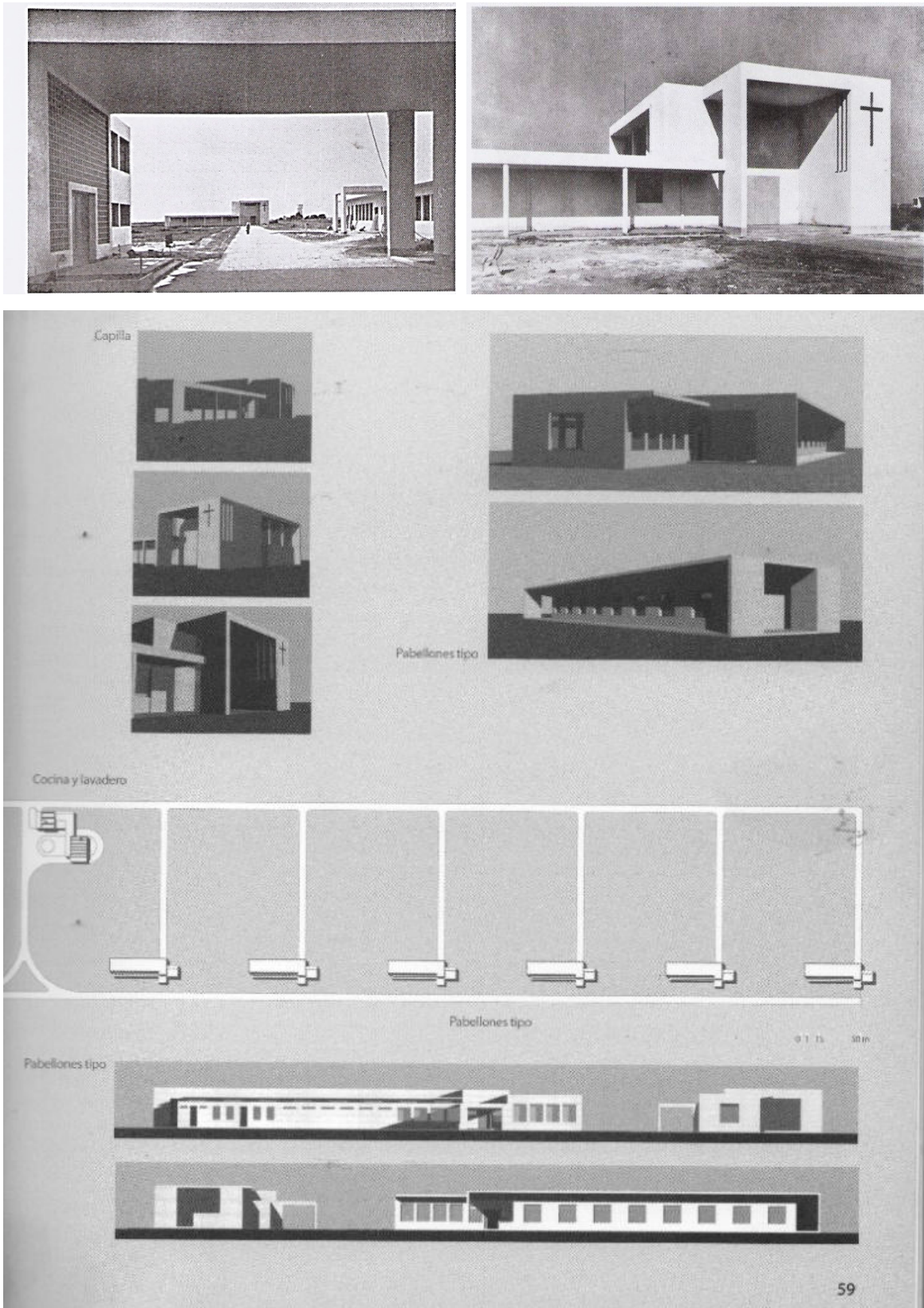


Imagem 4. Acesso à Colônia / Planta Geral / localização da casa dos funcionários / pavilhões de internação / Capela. Fonte: Wladimiro Acosta, Noemi Adagio, Luis Müller-*Vivienda y Clima*.

Em síntese, podemos concluir que Acosta, por meio de sua produção teórica, demonstra ter estudado com perseverança a organização e distribuição da habitação e, a partir dessa perspectiva, concebia as obras apresentadas como “habitações para a saúde”. No entanto, entendia o conceito de “habitação” relacionado ao de “habitat”, conforme manifesta:

Habitação, no sentido que dou, não é meramente um local para morar, mas todo o espaço e recinto habitável, onde o homem, de forma contínua ou transitória, passa parte do seu tempo, onde vive, onde trabalha, onde descansa. Habitação é tanto seu quarto quanto seu escritório, seu ateliê, sua universidade, sua sala de jantar, seu restaurante, seu teatro ou cinema (ACOSTA, 1976, p.11).

Com a afirmação anterior, o autor concebe o Hospital Psiquiátrico, o Leprosário e a Colônia de Alienados como espaços onde os pacientes habitavam, em repouso ou em atividade, com terapias diárias e periódicas. Essa forma de pensar a vida do homem, não centrada em uma única atividade, mas com uma concepção mais integral, humaniza os espaços onde transitam pacientes, médicos e pessoal. Podemos afirmar que sua definição dos edifícios de saúde constitui uma descoberta para o momento histórico.

A proposta do Sistema Hélio, resultado de suas pesquisas, complementada com um cuidadoso estudo sobre a geografia e os materiais de cada uma das zonas onde erguia suas obras, expressa uma nova concepção da linguagem arquitetônica que acompanha a inovação nos tratamentos médicos.

A qualidade dos edifícios que propunha mostra sua adesão a uma “nova arquitetura”, que, segundo suas palavras:

...é, em essência, a arte de criar espaços altamente habitáveis, cujo destino é dar acolhimento e abrigo à vida do homem, beneficiário final de seu trabalho. O reconhecimento de tão óbvia e elementar verdade não foi um processo simples e fácil. Exigiu, ao contrário, anos de luta e esclarecimento. (ACOSTA, 1976, p.11)

Acosta resolveu os projetos encomendados a partir de uma interpretação integral: cura, prevenção, educação e vida em comunidade. Sua forma de conceber a arquitetura e seu aporte inovador em uma etapa de mudança fazem com que seja necessário destacar e conhecer suas propostas ao pensar em um edifício.

2. O Planejamento da saúde pelo Estado Nacional

2.1. Plano Carrillo

Posteriormente à realização do Plano de Saúde da província de Santa Fé (1937-1943), foi realizado um ambicioso processo de planejamento e execução de obras em âmbito nacional, denominado Plano Carrillo, implementado pelo Estado Nacional durante o governo peronista de 1943 a 1955.

O governo peronista se caracterizou por um forte investimento em questões comunitárias, resultado da emergência de novos atores sociais, devido à incorporação de um número significativo de pessoas ao mercado de trabalho e ao reconhecimento dos direitos sociais aos setores populares mais necessitados. Isso propiciou a inclusão de novos temas de arquitetura, como colônias de férias, hotéis de turismo, hospitais, policlínicas, centros de saúde, lar escola, lares de idosos, cidades infantis e estudantis etc., que sinalizavam a sensibilidade social do governo e a vontade de responder às necessidades.

Nesse contexto, em 1946, foi criado o Ministério da Saúde, e o Dr. Ramón Carrillo foi designado para liderá-lo. Durante sua gestão (1945 a 1951), Carrillo realizou uma verdadeira revolução na atenção à saúde, que resultou na duplicação das camas hospitalares, passando de 66.300, em 1946, para 134 mil, em 1954. Foram criados 230 estabelecimentos de internação, 50 institutos especializados, 3 mil dispensários e centros de saúde distribuídos por todo o país, além da criação do EMESTA (Especialidades Médicas do Estado), o primeiro laboratório nacional de medicamentos gerido pelo Estado.

O Plano Carrillo estabelece o planejamento como horizonte e modelo de ação, criando uma relação entre saúde, arquitetura e gestão. O mentor desse processo afirma na conferência proferida na sede da Liga pelos Direitos do Trabalhador, em 1949:

Esta conferência poderia servir de introdução aos estudos de arquitetura hospitalar; a nova disciplina foi incorporada ao programa de estudos da Faculdade de Arquitetura, disciplina que é correlativa a uma matéria análoga que também foi criada na Faculdade de Medicina: a de Organização Sanitária e Planejamento Hospitalar.

A arquitetura hospitalar, em síntese, apresenta certos princípios aos arquitetos. Os mesmos princípios são apresentados aos médicos pelo Planejamento Sanitário. Dois objetivos distintos, mas tão intimamente unidos que, em conjunto, constituem uma única matéria de especialização (CARRILLO, 1974, p.48).

Essa preocupação, que o leva a propor a necessidade de uma formação específica para participar do planejamento do sistema de saúde, centrada na gestão dos recursos médicos, físicos e humanos, surge de uma concepção que sintetiza assim:

O que é a arquitetura? É a arte e a ciência de construir. O que é a medicina? É a arte e a ciência de curar. Ambas, arquitetura e medicina, nascem como necessidades, evoluem como arte e se organizam como ciências (CARRILLO, 1974, p.21).

A política de saúde proposta por Carrillo foi realmente revolucionária, pois normatizou e executou as ações com base nos seguintes princípios:

- . Todos os homens têm igual direito à vida e à saúde.
- . Não pode haver política sanitária sem política social.
- . As conquistas da técnica médica são inúteis se não puderem chegar ao povo por meio de dispositivos adequados.

Essa fundamentação faz com que Carrillo enfatize a medicina preventiva, já que, segundo sua concepção, ela deve se ocupar da saúde e dos saudáveis, pois seu objetivo não é a doença e os doentes, mas evitar a enfermidade.

Nesse contexto, o dispositivo paradigmático foi o centro de saúde, cujo programa estava alinhado com a política de saúde implementada. Ele foi concebido como uma célula básica regional, que desenvolve uma **ação preventiva** – exame anual obrigatório, vacinação periódica e organizada, elaboração de estatísticas; uma **ação social** – por meio de visitantes que localizam focos de insalubridade humana e levam até eles a ação do Centro; e uma **ação curativa** – que abrange o diagnóstico e o tratamento de pacientes ambulatoriais.

Para cumprir esse programa, os Centros contam com, além dos serviços específicos de consultórios, laboratórios, farmácia, assistência social, estatística e arquivos, auditório, jardim de infância, lactário, cozinha de leite, banheiros públicos, refeitórios para o pessoal (com possibilidade de estendê-los à comunidade) e residências para funcionários, estas com funcionamento próprio que não interferem no movimento dos Centros.

Carrillo, em seu livro Teoria do Hospital, apresenta, com uma visão racional e moderna da arquitetura hospitalar, que os hospitais não são edifícios estáticos, mas dinâmicos. Ele incorpora a necessidade de pensar na evolução e no crescimento, flexibilidade, diferenciação de circulações e setores funcionais.

A obra constitui um verdadeiro compêndio sobre edifícios hospitalares, sem deixar de lado nenhum aspecto, desde a proposta tipológica até o estudo dos custos de construção, habilitação e funcionamento.

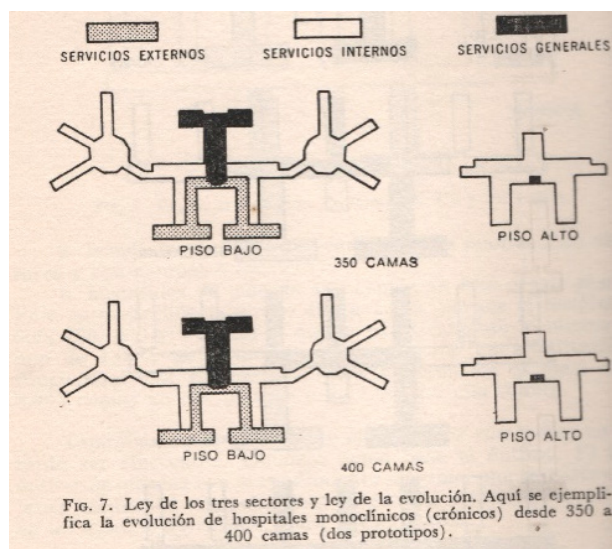
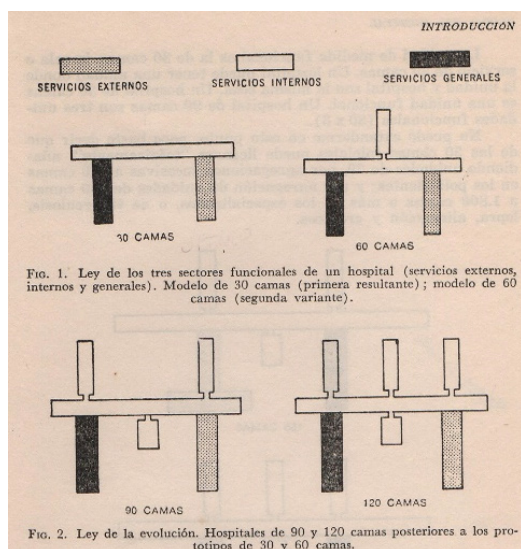


Imagem 5. Evolução dos diagramas para hospitais segundo a quantidade de camas e diversidade de tipologia. Fonte: *Teoría del Hospital – Obras Completas*, Ramon Carrillo.

Em seu esforço para prever tudo relacionado ao edifício hospitalar, o ministro da Saúde também se refere ao “estilo das construções”. A título de exemplo, basta considerar as especificações explícitas adotadas para as construções hospitalares. Estava previsto que “o estilo de nossa construção hospitalar rural será o colonial, estilo espanhol ou tipo rural, com telhados em duas águas, com pérgulas ou com galerias externas e internas para qualquer clima e localização geográfica. As galerias perimetrais são obrigatórias.”

Afirma-se que “a pérgula, o telhado de telhas, as paredes brancas, as linhas sóbrias são características inconfundíveis deixadas pelo colonial espanhol, já adaptadas ao estilo criollo”. No entanto, em outro artigo, expressa que “os senhores arquitetos terão essas diretrizes gerais, podendo em cada caso sugerir todas as reformas ou mudanças de estilo que acharem convenientes adotar” (CARRILLO, 1974, p.500).

2.2. As obras dos Centros Sanitários do Plano Carrillo – Mario Roberto Álvarez

Em 1948, o Ministério da Saúde da Nação convocou um concurso de projetos e preços para a construção de Centros Sanitários nas províncias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta, Jujuy, Corrientes e Catamarca. A condição era que o estilo fosse colonial, com telhados de telhas e colunas salomônicas. O concurso foi vencido pelos arquitetos Mario Roberto Álvarez e Macedonio Oscar Ruiz. Eles propuseram projetos com uma linguagem própria do movimento moderno, gerando uma arquitetura simples e econômica que utilizava materiais locais e uma clara estratégia climática aplicada de acordo com a localização da obra.

Na sua proposta, MRA soube interpretar a preocupação do ministro, que expressava que a proposta arquitetônica deveria “coincidir com nossa idiossincrasia, com nosso modo de ser, com nosso conceito”. Ele reinterpreto, com uma linguagem formal própria do racionalismo, os dispositivos espaciais característicos das construções do país, reformulando em cada região as diretrizes do “estilo colonial”, respeitando os pátios, os jardins, as galerias, os telhados de telhas de suaves pendentes e de águas simples, com colunas finas substituindo as ordens robustas de colunas ou de pilares de alvenaria colonial.

A tarefa do arquiteto gerou uma obra, realizada entre 1948 e 1951, de grande magnitude (60 mil m²) e qualidade, que constitui uma contribuição do Movimento Moderno pouco difundida em nosso país.

2.3. As obras: Centro Sanitário na capital de Catamarca

O Centro está localizado na capital da província de Catamarca, no noroeste da Argentina, e possui 4.800 m². De acordo com o Plano Carrillo, funcionava como célula básica regional, desenvolvendo a ação preventiva, a ação social e a ação curativa. Para cumprir esses objetivos, o programa arquitetônico incluía áreas para consultórios externos, laboratório, lactário, escritórios para medicina preventiva, auditório como serviço à comunidade e residências para funcionários.

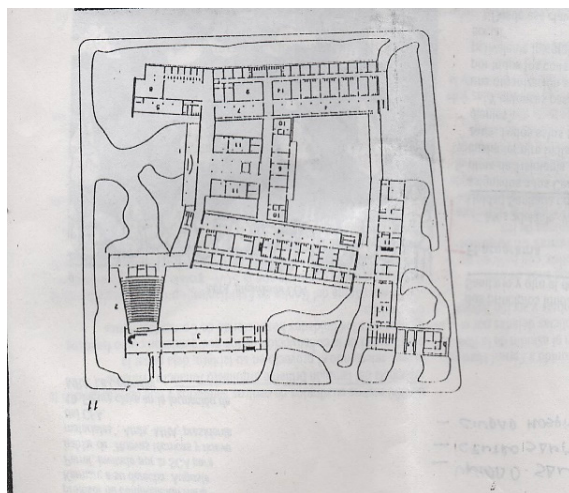


Imagem 6. Plano geral. Fonte: Revista S.C.A. Arq. Juan Molina y Vedia.



Imagem 7. Fotos feitas pela autora

A obra conta com edifícios que desempenham diferentes funções, articulados por meio de amplas galerias semicobertas que constituem espaços intermediários entre o interior e o exterior. Essas galerias permitem organizar o conjunto e melhorar a qualidade ambiental, considerando que o clima da região é quente e árido.

A definição por parte das autoridades de considerar os Centros como edifícios, tanto para saudáveis quanto para doentes, possibilita a proposta de um edifício permeável à vida das cidades, que contribui para enriquecer o cotidiano da comunidade, dado que desenvolve atividades de prevenção e recreação ao propor um auditório de uso público. Esses aspectos do programa resultam em edifícios com uma imagem distante daquela normalmente atribuída a um hospital: a de prisão atrás de uma muralha.

Nesse caso, a modernidade da proposta programática contribui para a qualidade da solução apresentada, típica da arquitetura do Movimento Moderno, sendo ambos os aspectos uma inovação para a época.

2.4. Centro Sanitário na capital de Tucumán

O edifício de 4.640 m² está localizado na capital da província de Tucumán, no noroeste do país, e possui um clima subtropical com verões muito quentes e invernos amenos. Na região de planície, há uma estação seca acentuada e temperaturas muito elevadas no verão, com uma vegetação bastante densa.



Imagens 8. Galeria de acesso ao auditório / vista exterior do hall / pátio interior com vegetação nativa. Fonte: Revista S.C.A, nº 173.

A preocupação em responder às questões funcionais não impede a realização de uma proposta com a nova linguagem, expressa em amplas galerias (as pérgulas da “arquitetura colonial”), que constituem um espaço de transição entre o exterior com altas temperaturas e o interior; nos pátios internos, que permitem espaços contidos e possibilitam ventilação cruzada; e na presença de galerias perimetrais nos diferentes blocos, respeitando a exigência do Ministério da Saúde.

Trata-se de edifícios projetados com a nova linguagem, que propõe um estilo sóbrio e despojado de recursos sofisticados. Essa síntese é fruto do conhecimento do clima da região, da sólida formação técnica, demonstrada no design dos detalhes construtivos, e da utilização de materiais locais. Esses aspectos, juntamente com uma solução funcional adequada, resultam em edifícios de grande qualidade.

Conclusão

Gostaríamos de destacar que os dois processos analisados tiveram a saúde como política de Estado e foram realizados por governos de diferentes orientações ideológicas: no caso da província de Santa Fe, durante a gestão do Dr. Manuel María de Iriondo (1937-1943), com uma orientação conservadora; e posteriormente durante a presidência da

República Argentina do Gen. Juan Domingo Perón, com a gestão do Dr. Ramón Carrillo como primeiro ministro da Saúde da Nação (1946-1951), com uma orientação ideológica progressista.

No entanto, podemos destacar que, como programas políticos de realizações estatais massivas com um forte conteúdo social e coletivo, esses processos possibilitaram a preparação de arquitetos como Wladimiro Acosta e Mario Roberto Álvarez, dispostos a enfrentar encargos que exigem eficácia, rapidez, sistematização e qualidade formal.

Nesse sentido, podemos observar que, nos momentos de coincidência entre encargos e objetivos estratégicos do poder político, as regras e as necessidades imperiosas da época constituíram um terreno indispensável, que possibilitou uma forte e saudável resposta arquitetônica, e que se incorporou aos precedentes e foi necessário conhecer para se avançar na consolidação de uma arquitetura sustentável no campo cultural nacional.

A obra hospitalar não deve ser uma resposta acrítica a um programa funcional que apenas contemple a organização de unidades de produção (os diferentes serviços), mas sim apoiada em uma concepção sistêmica, tanto no funcional quanto no espacial, criticando as construções teóricas, como propõe o arquiteto Juan Molina y Vedia:

“Por isso, propomos ‘ver e tocar’ os edifícios dos quais queremos falar, para poder continuar projetando e construindo outros. Teorizar, mas não no vazio, e sim a partir das obras que se veem, se tocam, se vivem. Então, busquemos construir uma trajetória que sem dúvida nos pareça rica para trabalhar no tema.” (MOLINA y VEDIA, 1988, p. 14)

Antes de iniciar um novo projeto, é recomendável que se conheça, estude e analise o acervo da produção arquitetônica precedente, a fim de identificar aquelas obras que servem como exemplos de boa arquitetura. Nesse sentido, as obras de saúde citadas neste artigo devem ser consideradas, tanto pelas soluções relacionadas à localização, seus usos, o clima e por uma resolução que contemplou as diferentes regiões de um país extenso e complexo como a Argentina.

Bibliografia

ACOSTA, Wladimiro, **Vivienda y Clima** - Editorial Nueva Visión-Argentina, 1976.

ADAGIO, Noemi y MÜLLER, Luis. **Wladimiro Acosta Del City Block a La Pampa**. Cámara de Senadores – Colegio de Arquitectas de la Provincia de Santa Fe, 2009.

ALZUGARAY, Rodolfo A. **Ramos Carrillo el fundador del sanitarismo nacional**. Editorial Colhue. Buenos Aires, 2009.

ALVAREZ, Mario Roberto & Asoc. Obras entre 1937-1993, Autoedición. Buenos Aires, 1993 Buenos Aires- 1974.

CARRILLO, Ramon. **Teoría del Hospital- Obras Completas I** – Editorial EUDEBA, FLORES, María Elena, **Una política de salud basada en derechos sociales: la propuesta sanitaria del Dr. Ramón Carrillo**, Argentina. VII Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

LIERNUR, Jorge Francisco. **Arquitectura en la Argentina del siglo XX, la Construcción de la Modernidad- Editorial**. Fondo Nacional de las artes, 2001.

MOLINA y VEDIA, Juan- **“Arquitectura para la Salud, Situación Actual”**. Revista Trama, n° 21. Buenos Aires- 1988.

MOLINA y VEDIA, Juan- **“Mario Roberto Álvarez, Centros Sanitarios del Plan Carrillo, 1948-1950”**. SCA, Revista de Arquitectura de la Sociedad Central de Arquitectos, núm.173. Buenos Aires- 1995.

MÜLLER, Luis, **Arquitectura moderna en la obra pública: un catálogo para Santa Fe**. 9º seminário DOCOMOMO Brasil - interdisciplinaridade e experiências em documentação e preservação do patrimônio recente. Brasília, junho de 2011.

PARERA, Graciela-**Arquitectura pública: entre la burocracia y la disciplina** Editor: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-La Plata, 2012. <http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?e=d-01000-00---off-0postgrad--00-1----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-11--11-es-50---20-home---00-3-1-00-0--4--0--0-11-10-0utfZz-8-00&a=d&c=postgrad&cl=CL1.1&d=TE17>.

SAN JUAN, Gustavo Alberto (Org.). **Diseño bioclimático como aporte al proyecto arquitectónico**. Autor: Rosenfeld, Elías et al. Editora: Universidad Nacional de La Plata, 2013.

Autora

Arquiteta Marcia Elvira Contreras Arquiteta pela Faculdade de Arquitetura, Design e Urbanismo FADU – UBA. Especialista em Administração de Sistemas e Serviços de Saúde.Faculdade de Medicina - UBA. Professora da Faculdade DADU – UBA. Bolsista do Governo da França (ACTIM). Diretora do Curso de Gestão e Design da AADAIH-IFHE. Palestrante em conferências na Argentina, Espanha, Uruguai, Brasil, Colômbia, Chile, México e Costa Rica. Desde 1986 desenvolve a sua atividade no setor da saúde no âmbito de projectos com organismos multilaterais (BID-Banco Mundial). Proprietária do escritório Contreras & Asociados.

Resenha do Livro: “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”

Autor

Por Marcio Oliveira, editor



Dados da publicação:

Autoras Vera Helena Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti

Publicação em fase pré-lançamento, em breve estará disponível nos formatos impresso e digital (e-book).

O livro “Envelhecer em casa: - como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto” é produto de anos de pesquisas desenvolvidas pelas professoras Vera Helena Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti, docentes da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Nesse trabalho, as autoras adotaram uma abordagem bastante acessível, de leitura fácil e com caráter declaradamente prático sobre um tema de crescente relevância: o envelhecimento populacional e suas implicações para o design e a ergonomia dos ambientes residenciais.

Em um contexto mundial, em que a expectativa de vida aumenta continuamente, e em especial no Brasil, onde a população idosa

crece a passos largos, a necessidade de adaptar as residências para promover cada vez mais segurança e conforto torna-se imperativa. Daí a importância de contribuições como a desse trabalho, que já considero leitura obrigatória para todos que buscam soluções práticas e atuais para essa questão.

Fartamente ilustrado, o livro está organizado em três partes. A primeira foca o processo de envelhecimento, explorando como as mudanças físicas, perceptivas e cognitivas inerentes à idade afetam a necessidade de um ambiente apropriado em termos de ergonomia. São apresentadas e discutidas as transformações que ocorrem no corpo e na mente dos idosos, e como essas mudanças podem impactar a mobilidade, a visão, a audição, o equilíbrio e a cognição, aumentando o risco de quedas e outros acidentes domésticos. As autoras, então, apresentam orientações gerais e específicas, com estratégias para adequar as moradias ao perfil dos moradores.

A segunda parte traz orientações detalhadas, com capítulos específicos sobre o planejamento dos diversos tipos de ambientes de uma residência. Cada capítulo é dedicado a um ambiente, desde os espaços externos e acessos até os diversos cômodos da residência, tais como sala de estar, cozinha, banheiro e quarto, oferecendo soluções práticas e acessíveis para adaptar os espaços às necessidades dos idosos. Com ilustrações e diagramas que facilitam muito a compreensão das soluções apresentadas, as autoras abordam desde a importância de uma boa iluminação até o uso de pisos antiderrapantes, instalação de barras de apoio e adequação da altura de móveis e bancadas para prevenir quedas, passando ainda por outros aspectos. Também são apresentadas sugestões para a escolha de mobiliário ergonômico e a organização de espaços de forma que facilitem a circulação e o acesso a itens de uso diário, com links para produtos disponíveis no mercado.

A terceira seção apresenta um catálogo de produtos que podem ser utilizados no design e na adaptação de ambientes residenciais para idosos, além de um glossário com termos utilizados ao longo do livro. O catálogo de produtos fornece uma grande contribuição, se tornando uma ferramenta muito valiosa para quem busca referências de produtos atualmente disponíveis no mercado e que podem contribuir significativamente para a segurança e o conforto dos idosos em seus lares. Já o glossário ajuda a esclarecer os termos técnicos e os conceitos discutidos ao longo da obra, tornando-a acessível mesmo para aqueles sem conhecimento prévio da área de design e arquitetura.

Uma das grandes qualidades de “Envelhecer em casa” é o enfoque humanizado e a abordagem holística. Vera e Patrícia não tratam os idosos como um grupo homogêneo, mas sim reconhecem a diversidade de necessidades e preferências dessa faixa etária. Cada sugestão

é acompanhada de uma explicação clara e de exemplos práticos, ilustrados com fotos e diagramas, facilitando a compreensão e a aplicação das recomendações, mesmo por pessoas pouco familiarizadas com a representação arquitetônica.

Outro aspecto relevante e de grande destaque no livro é sua abordagem interdisciplinar. Conforme pode ser observado na bibliografia utilizada, as autoras se basearam em conhecimentos de diversas áreas correlatas, como geriatria, psicologia, fisioterapia e engenharia, para oferecer um conjunto de soluções integradas. Isso reforça a ideia de que a criação de ambientes seguros e confortáveis para os idosos é uma responsabilidade que deve ser compartilhada por profissionais de diferentes campos e, principalmente, pelas famílias e pelos próprios idosos.

Em suma, “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto” é uma contribuição excelente ao tema do envelhecimento saudável, podendo ser considerado um manual indispensável para quem deseja compreender e enfrentar os desafios do envelhecimento de maneira mais informada e proativa. Seja para profissionais da área de saúde, design e arquitetura, seja para interessados em proporcionar um ambiente mais seguro e acolhedor para si ou seus entes queridos, esse livro oferece um valioso recurso de conhecimento e inspiração.

Sobre as autoras:



Figura 1. Patricia e Vera, autoras do livro

A Prof. Dra. Vera Helena Moro Bins Ely dedicou a maior parte de sua carreira ao estudo das questões relacionadas ao desenho universal, assunto no qual foi uma das precursoras no Brasil em sua atuação na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, onde também se destacou no desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados à acessibilidade e à psicologia ambiental. Tem em seu nome diversas publicações e importantes contribuições, tanto na escala urbana, com trabalhos sobre acessibilidade em espaços públicos e de lazer, quanto na escala do edifício, com ênfase especial nos aspectos relacionados ao envelhecimento saudável.

A Prof. Dra. Patrícia Biasi Cavalcanti é professora adjunta da UFSC, onde atua desde 2011, com dedicação aos diversos aspectos relacionados à arquitetura e à expressão gráfica, em especial as questões relacionadas ao papel da arquitetura e do urbanismo na saúde das pessoas, utilizando em seus estudos as ferramentas e técnicas da psicologia ambiental e da avaliação pós-ocupação. Destacam-se suas participações e orientações em diversas pesquisas e atividades relacionadas a esse campo e sua atuação, durante três anos, como tutora das atividades de pesquisa e extensão do Grupo de Pesquisa PETARQ da UFSC.

Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto

Autoras Vera Helena Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti

Entrevistador Marcio N. Oliveira (editor da Revista IPH)

1. Quais foram os maiores desafios durante a elaboração de “Envelhecer em casa”?

Um dos principais desafios foi o contexto brasileiro, onde ainda não há uma adoção ampla de soluções e políticas públicas voltadas para moradias destinadas à terceira idade, quando se compara a outras regiões como Europa e América do Norte. Nesses locais, tanto iniciativas públicas quanto privadas têm desenvolvido uma grande variedade de alternativas habitacionais para acomodar as necessidades de uma população crescente de idosos. Além disso, nesses locais, há uma vasta bibliografia orientando tanto a população idosa quanto os profissionais da construção civil sobre a adaptação do lar. Nosso objetivo no livro foi contextualizar e adaptar essas soluções internacionais à realidade nacional, introduzindo esse conhecimento com linguagem simples e de fácil compreensão, com muitas ilustrações e exemplos, especialmente para o público idoso.

Outro desafio é que ambientes residenciais amplos costumam oportunizar condições mais favoráveis à acessibilidade. No entanto, no Brasil, uma parcela expressiva da população vive em moradias com áreas mínimas, o que por si só é um desafio para acomodar confortavelmente as atividades cotidianas. Essas restrições espaciais podem constituir obstáculos à criação de

condições adequadas de acessibilidade e à adaptação às novas necessidades que surgem com o envelhecimento. No livro, por uma limitação de tempo, não foi possível focar especificamente habitações de interesse social, com áreas muito reduzidas. Buscamos, no entanto, apresentar uma variedade grande de soluções no que se refere ao tamanho e à forma dos ambientes, bem como os custos envolvidos. Por exemplo, apresentamos inúmeras recomendações que não demandam recursos financeiros, como aquelas relativas ao posicionamento de objetos leves e pesados em armários, até soluções mais sofisticadas e caras, como o elevador de transferência de teto. Entendemos que as condições e as necessidades de cada leitor são distintas, por isso gostaríamos de introduzir informação suficiente para que possa escolher as estratégias ambientais mais adequadas aos seus interesses e possibilidades.

2. O que inspirou vocês a se aprofundarem nesse assunto e a escrever um livro tão detalhado sobre como adaptar lares para pessoas idosas?

Uma das principais motivações foi a experiência prévia de pesquisa de ambas as autoras, especialmente da professora Vera Helena Moro Bins Ely, que dedicou grande parte de sua carreira acadêmica às temáticas de desenho universal, acessibilidade e envelhecimento.

Além disso, o Brasil já tem uma das maiores populações idosas do mundo, tornando fundamental a adaptação e qualificação dos ambientes residenciais para proporcionar uma melhor qualidade de vida. Embora existam modelos interessantes de moradia para a terceira idade nos grandes centros urbanos, eles geralmente são privados e voltados para um público de alto poder aquisitivo. Além disso, a maioria das pessoas deseja permanecer em suas casas o máximo de tempo possível, preservando suas rotinas e relações familiares. Nosso livro busca dar suporte a esse anseio.

3. Quais são as principais barreiras que as pessoas enfrentam ao tentar adaptar suas residências para pessoas idosas, seja para si, seja para familiares, e como esse livro poderá ajudá-las a superar esses desafios?

Um dos principais desafios é a população desconhecer a variedade de adaptações possíveis no ambiente residencial para promover mais segurança e conforto. Em uma pesquisa prévia nossa, percebemos que a maior parte das pessoas idosas participantes realmente não estava ciente da importância de realizar ajustes em sua moradia para adequá-la melhor às suas novas necessidades, mesmo aqueles mais simples e de baixo custo, como remover um tapete escorregadio de uma circulação.

Acreditamos que os profissionais que atuam na área de construção civil estão mais bem informados, sobretudo no que se refere às soluções que visam à acessibilidade e às perdas físico-motoras, visto que, com frequência, publicações e estudos focam essa temática. No entanto, nos parece haver uma menor difusão de informações que abarquem outras perdas que podem ocorrer ao longo do processo de envelhecimento, como as cognitivas e as perceptivas. Por exemplo, a importância de proporcionar a mesma informação do ambiente por meio de mais de um canal sensorial (informação redundante), como uma campainha de porta de entrada com alerta sonoro e luminoso, que pisca em algum ambiente interno quando alguém chega à casa, facilitando sua percepção por pessoas com perda auditiva.

O livro visa preencher essa lacuna, apresentando um espectro amplo de limitações que podem surgir com o envelhecimento e diferentes possibilidades de soluções espaciais para cada uma delas. Dedicamos um capítulo ao processo de envelhecimento, para que os leitores possam compreender e refletir sobre seus desafios individuais, bem como escolher as soluções que se ajustem melhor às suas necessidades.

4. Como vocês veem a questão da personalização das adaptações residenciais para atender à diversidade de necessidades e preferências individuais das pessoas idosas? As soluções indicadas no livro podem ser ajustadas para diferentes perfis?

O livro foi elaborado com o objetivo de apresentar uma grande variedade de alternativas e soluções projetuais, considerando que o envelhecimento ocorre de maneira diferente para cada pessoa, assim como também são diferentes as moradias e os contextos socioeconômicos. As necessidades de ajuste do espaço físico são, portanto, únicas para cada indivíduo. Nesse sentido, incluímos no livro um capítulo específico sobre ergonomia, no qual buscamos introduzir esse conhecimento a leigos na área, com linguagem acessível e muitas ilustrações. Nesse capítulo, dentre outras temáticas abordadas, sugerimos que os móveis sejam pensados não para medidas padrão ou aquelas previstas na norma de acessibilidade, que, apesar de fundamental, busca atender a maioria da população. Entendemos que, em se tratando do ambiente residencial, é fundamental que sejam consideradas as medidas e as habilidades específicas do morador, e não da maioria da população. Assim, o intuito é apoiar o leitor na tomada de decisão sobre quais são os ajustes importantes e como conduzi-los de forma adequada às suas dimensões corporais e necessidades.

5. No livro há um catálogo de produtos disponíveis hoje no mercado para a adaptação do ambiente residencial às necessidades decorrentes do envelhecimento. Vocês poderiam explicar um pouco a ideia desse catálogo?

O catálogo visa, sobretudo, mostrar aos leitores, especialmente os leigos na área, os inúmeros produtos hoje disponíveis no mercado para dar suporte às atividades cotidianas e à vivência do ambiente residencial da pessoa idosa. Assim como no restante do livro, buscamos exemplificar e ilustrar ao máximo todas as possibilidades de ajustes, evitando orientações exclusivamente teóricas ou abstratas, para facilitar a compreensão. No caso do catálogo de produtos, são exemplificados e ilustrados os produtos disponíveis hoje para venda que aparecem dentro das orientações e ilustrações de cada um dos ambientes apresentados na parte 2 do livro. Também é introduzida rapidamente a função de cada produto, com os nomes mais usuais e as marcas que apareceram com maior frequência na busca online.

Como são inúmeros os produtos e fabricantes, não foi possível testar e avaliar comparativamente a qualidade entre eles. Optamos apenas por introduzir ao leitor as possibilidades existentes e recomendamos no livro que todos avaliem cuidadosamente os produtos e/ou se informem melhor sobre os fabricantes, sempre que possível, antes de adquiri-los.

6. Vocês poderiam compartilhar alguma história, pessoal ou de conhecidos, com resultados práticos que demonstrem o impacto positivo de algumas das adaptações sugeridas no livro?

Aplicamos algumas das estratégias projetuais mencionadas no livro em situações de amigos e familiares. Na Bélgica, por exemplo, um amigo da autora Vera foi residir em uma instituição para a terceira idade, que lhe permitia trazer mobília de casa, uma estratégia muito respeitosa em relação à história pessoal do morador. No entanto, os quartos não comportavam móveis grandes típicos dessa geração, como seus roupeiros e cômodas. Assim, foi necessário adquirir móveis novos e compactos que se adaptassem às dimensões do local e atendessem múltiplas funções. Nessa situação específica, o morador trabalha em seu computador com frequência e, portanto, precisava de uma escrivaninha adequada. Porém, devido ao tamanho reduzido do quarto, a escrivaninha também precisaria funcionar como mesa de refeições. Nesse sentido, o conhecimento de pesquisa apresentado no livro auxiliou na seleção de mobiliário confortável, seguro e ergonômico, adequado às novas necessidades, às medidas antropométricas de seu usuário e às limitações impostas pelas dimensões do ambiente.

7. Para terminar, poderiam dar algumas dicas de temas, caminhos ou recursos disponíveis atualmente para os nossos leitores que também estejam interessados em atuar com projetos e com pesquisa no campo do envelhecimento saudável?

No Brasil, acreditamos que ainda são escassos os modelos inovadores de moradias para pessoas idosas, os quais têm se tornado mais frequentes no exterior, como edificações residenciais multifamiliares planejadas para acomodar diferentes gerações e funções. Esses modelos habitacionais, planejados tanto pela iniciativa pública quanto privada, oferecem apartamentos e casas adaptados às necessidades decorrentes do envelhecimento, estimulam um sentido de comunidade, pela convivência multigeracional, e buscam reduzir o isolamento social, por estarem, em geral, integrados aos centros urbanos. No Brasil, há excelentes exemplos de instituições e edificações residenciais multifamiliares cuidadosamente planejadas para idosos, porém, geralmente, são localizadas nas grandes cidades e são privadas, voltadas para uma faixa de renda que não contempla a maioria da população. Acreditamos que o trabalho de planejamento arquitetônico, execução e empreendimento de moradias e instituições públicas e privadas para a terceira idade é um mercado em expansão, ainda pouco explorado, em que arquitetos, engenheiros, designers e empreendedores terão cada vez mais oportunidades profissionais.

Em termos de pesquisa, um tema promissor é a adaptação de casas mínimas e habitações populares para o envelhecimento, que não foi possível aprofundar no livro. Além disso, programas de pós-graduação em todo o país, como o POSARQ da UFSC, têm aberto linhas de pesquisa relacionadas ao desenho universal e à acessibilidade, proporcionando um campo fértil para estudos e pesquisas na área.

IPH

INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN