

Conhecimentos da Área da

Saúde

em Arquitetura e Urbanismo

CEUB

Ensino e Pesquisa - Volume 2

Coordenadora do Programa de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo

Eliete de Pinho Araujo

Revisão gramatical e idioma

Eliete de Pinho Araujo

Bruna Montarroyos Brito

Camila Thaina Herter

Projeto gráfico e capa

Bruna Montarroyos Brito

Camila Thaina Herter

Coordenação acadêmica

Eliete de Pinho Araujo

Coautores

Constance Bukvar Miketen

Hanna Kamal Husni

João Renato Carneiro De Aguiar

Mariana Menck Mafra

Mathias de Sousa Luz

Comissão técnica

Bruna Montarroyos Brito e Camila Thaina Herter, mestrandas Programa de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo do CEUB

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Conhecimentos da área da saúde em arquitetura e urbanismo /
Eliete de Pinho Araujo, coordenação. – Brasília : UniCEUB,
2023.
3 v.

ISBN 978-85-7267-145-3 (v. 2)

1. Arquitetura. 2. Saúde. I. Eliete de Pinho Araujo. II. Centro
Universitário de Brasília. III. Título

CDU 72

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Reitor João Herculino

Sumário

- A Psicologia das Cores na Arquitetura com a Utilização das cores Dentro da Arquitetura em Duas Instituições Educacionais Influencia o Comportamento Humano - Estudos de Caso - Constance Bukvar Miketen, Mariana Menck Mafra 4
- Habitações Coletivas para Pessoas Portadoras de Câncer - João Renato Carneiro De Aguiar 32
- O Impacto da Neuroarquitetura em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) - Mathias de Sousa Luz, Hanna Kamal Husni..... 53

A PSICOLOGIA DAS CORES NA ARQUITETURA COMO A UTILIZAÇÃO DAS CORES DENTRO DA ARQUITETURA EM DUAS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS INFLUENCIA O COMPORTAMENTO HUMANO - ESTUDOS DE CASO

Constance Bukvar Miketen . Mariana Menck Mafra

RESUMO

A cor pode ajudar a estética de um ambiente arquitetônico, tanto interno quanto externo. Entretanto, as suas funções também podem ser outras. Ela faz parte da vida cotidiana das pessoas, mesmo que às vezes passando despercebida, ou sem a tamanha importância que apresenta. Em hospitais, a cor branca é usada para trazer a sensação de limpeza e higiene, além de que, quando associada à uma iluminação adequada, traz também a sensação de calma. Junto ao branco, o azul, o roxo e o verde também podem aparecer em ambientes ligados à saúde, ou em escolas, escritórios e agências bancárias. Todavia, um espaço que apresente somente a coloração branca pode causar problemas caso haja uma permanência constante, ainda com o quesito da iluminação, gerando uma carga muito grande no ambiente. A coloração rosa utilizada em celas de prisões na Suíça foi escolhida por conta da provocação de calma que ela causa, visando tranquilizar detentos agressivos. Por outro lado, o vermelho, o laranja e o amarelo são muito comuns em espaços comerciais, pois evidenciam impulso, energia e criatividade, com a intenção da intensidade do consumo. Nos ambientes escolares, a capacidade de absorção do que é ensinado em uma sala de aula, pode ser extremamente influenciada pelo uso de cores e de iluminação correta: a concentração, o ânimo, a fadiga, muitos aspectos emocionais do indivíduo podem ser influenciados apenas pelo modo que o conforto arquitetônico é planejado. Assim, tendo em vista que o processo de aprendizagem é algo de suma importância em instituições de ensino, o estudo de como a arquitetura pode auxiliar a um melhor desenvolvimento escolar se torna algo interessante e essencial a ser estudado. Entretanto, por mais que seja um tema que pode ser observado no cotidiano, não é um tema muito estudado e pesquisado, sendo este um dos motivos para que fosse escolhido como objeto de pesquisa, além de sua importância para um contexto individual, que ao ser aplicado corretamente no dia a dia, pode trazer benefícios emocionais e até físicos para a pessoa.

Palavras-chave: Neuroarquitetura; Arquitetura Escolar; Psicologia das Cores; Cor e Luz

Constance Bukvar Miketen, Graduação em andamento em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário de Brasília, CEUB, Brasil, 2021.

Mariana Menck Mafra, Graduação em andamento em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário de Brasília, CEUB, Brasil, 2021.

1 INTRODUÇÃO

Nos estudos da medicina oftalmológica, a visão, um dos sentidos mais importantes do corpo humano, é um grande responsável pelas respostas sensoriais promovidas pela interação com o espaço e, junto a isso, a percepção das cores. Da mesma forma que as cores em obras de arte influenciam as sensações nas pessoas, dentro dos projetos arquitetônicos, também influenciam a parte sensorial e psíquica dos indivíduos ao entrarem ou observarem os ambientes.

Na concepção de determinado espaço, a variação de cores pode trazer significados distintos. Nessa análise, pode-se, por exemplo, aplicar uma tonalidade mais escura para dar sensação de um teto mais alto; aplicando-a na parede central do espaço, tem-se a ideia de uma diminuição de pé direito; denota-se ainda a ideia de estreitamento quando pintadas apenas as paredes laterais; já ao contrário, pintando a parede central e o teto idênticos, observa-se uma noção de alongamento.

Além da cor da parede ser fundamental para a composição da atmosfera de uma edificação, essa influência também diz respeito às lâmpadas, não somente sua coloração, mas como também sua intensidade. Um provador dentro de uma loja de roupas deve ter uma iluminação clara, a fim de que o consumidor enxergue bem a peça que está experimentando, aumentando sua vontade de comprá-la. Assim ocorre em casas noturnas, onde a luz negra deixa o espaço menos visível, mas o suficiente para a função.

A estética arquitetônica tem uma relação direta com o bem estar e conforto dos indivíduos, que como consequência também influencia em um melhor desempenho e desenvolvimento pessoal, e aumenta o foco e a concentração. Ademais, um edifício

construído com estética e a funcionalidade corretas, é capaz de diminuir a sensação de exaustão no indivíduo, que o frequenta diariamente. Porém o contrário também é passível de acontecer. Ao se encontrar em um ambiente fechado e com pouca iluminação, ou relação com o ambiente externo, o edifício pode passar a sensação de desconforto, ansiedade e claustrofobia para quem o frequenta.

Ao construir-se edifícios que possuam funções específicas, como escolas, clínicas, hospitais, é fundamental o entendimento sobre a atuação das cores dentro do cérebro humano. Entretanto, pode-se observar que nem sempre é dada a atenção necessária a tal assunto. Autores como Israel Pedrosa, Eva Heller e J. W. Goethe, trazem em seus textos falas sobre a importância e influência das cores, tanto em percepções individuais, como em coletivas.

Acerca de assuntos psicológicos, cada coloração tem uma organização: o azul, o roxo e o verde provocam sentimentos de calma, segurança, tranquilidade e confiança, podendo ser utilizados em escritórios de empresas, escolas, agências bancárias, espaços ligados à saúde, como clínicas e hospitais. O vermelho, o amarelo e o laranja evidenciam energia, impulso, euforia, entusiasmo, criatividade e otimismo, podendo ser utilizados em espaços comerciais, dando uma intensidade do consumo.

A professora Mary Louise Lacy, traz em seu livro “O Poder das Cores no Equilíbrio dos Ambientes” (1996) a seguinte afirmação: “O mero entendimento da psicologia da cor e do significado mais profundo pode nos trazer paz, harmonia e alegria, e alterar enormemente a nossa vida.”

Pode-se observar esse uso das cores como influenciadoras do comportamento humano, no projeto “Cool Down Pink” proposto pela psicóloga Daniela Späth (2011), no qual 30 celas em prisões suíças foram pintadas com um tom claro de rosa porque provoca a sensação de calma, visando tranquilizar detentos agressivos.

Uma problemática que se tem enfrentado é quanto ao mau uso ou até mesmo o desuso da função psicológica das cores, como pode-se observar no uso excessivo da cor branca dentro de instituições educacionais. Pesquisas afirmam que o uso demasiado da cor provoca a sensação de cansaço, ao invés de calma e concentração, pois a cor branca está relacionada a enjoos, náuseas, fadigas e dores de cabeça. Para evitar essa sensação, a cor branca deve vir acompanhada de outras cores.

Tendo em vista as pesquisas e estudos que evidenciam a ação das cores sobre o

comportamento e percepções humanas, pergunta-se “como a Arquitetura, dentro de suas funções sociais, pode aprimorar a relação do indivíduo com o espaço educacional em que está inserido, por meio do uso das cores, trazendo como consequência uma melhor qualidade de aprendizagem”.

2 OBJETOS DE ESTUDO

Serão objetos de estudo, alunos do ensino médio, funcionários de centros de ensino, do colégio Único Educacional e do Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília.

3 JUSTIFICATIVA

Vendo que os campos de estudos da neuroarquitetura tem se desenvolvido cada vez mais, e esta tem sido mais utilizada em projetos, faz-se necessária a criação de uma pesquisa científica que visa relatar e enfatizar como as cores podem influenciar as pessoas desde suas alterações humorísticas até a sua interação social, com enfoque no desenvolvimento da Arquitetura mais interativa e humanizada, dentro de centros de ensino, visando proporcionar maior conforto às pessoas que frequentam esses ambientes diariamente.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento e a resposta da mente, tendo em vista a percepção de cores no ambiente arquitetônico, usando dados da pesquisa para aprimoramento da funcionalidade da Arquitetura dentro de construções voltadas para o ensino.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os efeitos negativos no ser humano causados pela má gestão do uso cores e de cores da iluminação nos projetos arquitetônicos de instituições;

- Proporcionar uma melhor qualidade de ensino a partir do uso da pesquisa aliada ao projeto arquitetônico;
- Identificar as políticas escolares recentes sobre as Normas pertinentes ao tema para a construção de uma instituição de ensino com melhor qualidade;
- Realizar pesquisas e entrevistas a alunos e professores dos 2 estudos de caso.
- Investigar a relevância das cores dentro da neuroarquitetura;
- Produzir material didático digital sobre o tema, a partir dos resultados das pesquisas.

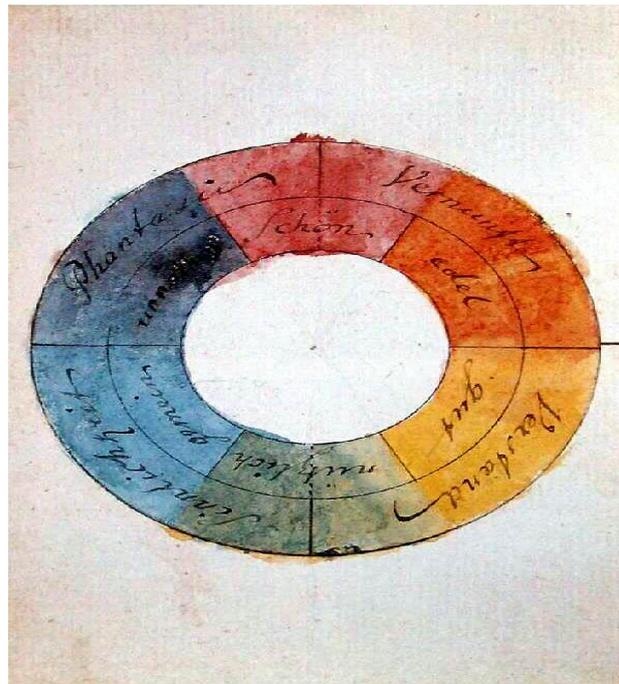
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Foi a partir da década de 60 que a luz e a cor foram se tornando objetos de pesquisa devido a sua influência nos seres humanos, quando as diferentes percepções e sensações passaram a fazer parte da relação do homem com o meio ambiente, especialmente por causa de certas drogas alucinógenas e de outras, psicoquímicas, que faziam com que uma parte do cérebro parecesse bem orientada e com senso crítico ao mesmo tempo em que os olhos eram fechados e abertos e visões detalhadamente maravilhosas eram vistas, tais como campos de jóias brilhantemente coloridas, e construções, espalhafatosamente e geometricamente deformadas - como Marilice Costi explica em seu livro “A influência da luz e da cor em corredores e salas de espera hospitalares”(2002).

Entretanto, sociedades antigas, como chineses e tibetanos utilizavam da cor como terapia, a chamada cromoterapia. Algumas dessas civilizações aplicavam luzes coloridas refletidas para melhorar a qualidade de vida. Os egípcios, por exemplo, reuniam grupos de pessoas em uma sala e colocavam um prisma na janela, deixando que os raios de sol se refletissem transformando em outras cores. Já os indianos faziam uso de pedras preciosas para tal, e até mesmo Hipócrates, considerado o pai da medicina, valia-se desse tratamento.

J. W. Goethe em sua obra “Teoria das Cores” (1810) cita: a cor é um fenômeno elementar da natureza para o sentido da visão, que, como todos os demais, se manifesta ao se dividir e opor, se misturar e fundir, se intensificar e neutralizar, ser compartilhado e repartido, podendo ser mais bem intuído e concebido nessas fórmulas da natureza (Figura 1).

Figura 1: Círculo das cores (ilustração de Goethe, 1810)



Fonte: GOETHE, 1810

Complementando, na obra de Oliver Sacks, “Um antropólogo em Marte” (1995), há a seguinte afirmação: a visão colorida, na vida real, é parte integrante de nossa experiência total e está ligada às categorizações e valores. Soma-se para cada um, a uma parte do cotidiano e do mundo, uma parte das vivências humanas. A explicação científica plausível dessa frase se encontra no livro “A cor como informação” (Guimarães, 2001) da seguinte forma: no caminho percorrido pelos impulsos visuais das áreas visuais secundárias para o sistema límbico e do sistema límbico de volta para o córtex, a cor recebe seu estado emocional, segundo Popper e Eccles (1992) e a percepção consciente da cor é modificada pelas emoções e sentimentos.

Guimarães (2001) argumenta com detalhes a divisão das partes do córtex (sendo ele a camada superficial do cérebro). É de onde saem e chegam os impulsos nervosos, bem

como onde o pensamento é processado e armazenado. Dentre os sulcos e as fissuras, ou seja, a superfície irregular e suas dobraduras, tem-se as seguintes separações: o lobo frontal, a área pré-frontal responsável pela elaboração de pensamento e pelas funções emocionais, e a área motora, dividida em córtex motor (que coordena os movimentos do corpo), córtex pré-motor (que coordena os movimentos aprendidos) e a área de Broca (que coordena os movimentos necessários para a produção da fala, geralmente atuando apenas no hemisfério esquerdo; no lobo parietal, a área sensorial somestésica que recebe as informações de todo o corpo, dividida em área primária (que recebe os sinais) e a secundária (que interpreta os sinais recebidos pela primária), e a área visual primária (que identifica luminosidade, cores, posição e contorno) e a secundária (que interpreta as informações visuais e as palavras escritas); no lobo temporal, a área auditiva, também dividida em primária (que identifica as características dos sons) e em secundária (que confere o significado aos sons e interpreta o significado das palavras ouvidas), a área para curto prazo, e a área de Wernicke, que é responsável pela integração sensorial.

Tomando em consideração a fisionomia do órgão cerebral e algumas de suas funções, pode-se contemplar a ideia de que, a partir do encontro desses três lobos, há também o encontro das informações visuais, auditivas e somestésicas, tornando possível a construção do objeto percebido com uma representação diferente do objeto físico.

A área visual primária está localizada próxima à área inferior do córtex visual, mostrando que ela é mais propícia ao uso da cor que requer percepção e respostas imediatas, dessa forma, havendo uma ligação direta com o sistema límbico - responsável pelas respostas emocionais -, com consonância ao pensamento de Guimarães (2001) e Popper e Eccles (1992).

A psicologia da arquitetura teve o início de seu desenvolvimento no começo da década de 80, porém havia pouco conhecimento sobre o assunto. Ao final dos anos 90, houve uma adaptação da arquitetura, onde a doutrina chinesa *feng shui* e as ideias *new age* foram implantadas e junto a elas, o uso de cores nas paredes (GASCHLER, 2009).

No final do século XIX, o médico e cientista dinamarquês Niels Finsen fundou o Instituto da Luz para recuperação de pacientes com tuberculose, o qual realizou a cromoterapia em cerca de dois mil casos, fazendo Finsen receber o Prêmio Nobel.

O psicólogo Gary W. Evans afirma que o homem moderno passa mais de 90% da vida em prédios. A partir de tal pensamento, ele definiu o que seriam as “cinco dimensões

arquitetônicas que podem influenciar o bem estar de uma pessoa: estimulação, coerência, *affordance*, controle e repouso”. A estimulação está ligada aos estímulos causados por um ambiente onde cores gritantes e estampas chamativas geram desconforto, ao contrário das cores neutras (Figuras 2 e 3). Já o controle consegue se relacionar ao nível de *stress* que um ambiente pode provocar em um indivíduo, como quando não é possível regular a temperatura e a iluminação do ambiente, ou até mesmo quando há a privação de isolamento social e o contrário também, quando há um alto isolamento social no ambiente (GASCHLER, 2009).

Figura 2: Ambiente carregado de estímulos, com cores gritantes e estampas chamativas



Fonte: GASCHLER, 2009

Figura 3: Espaço com cores suaves



Fonte: GASCHLER, 2009

Por mais que as cores tenham uma ligação com o psicológico, fazer o uso de tal relação dentro da arquitetura pode ser complexo, pois essas também possuem relação com objetos como culturas, tendo valores simbólicos. Por exemplo, ao contrário de muitas culturas onde a cor do luto é o preto, a cor do luto na China é o branco. Junto a isso, ainda cabe dizer que a percepção das cores também está ligada a experiências, como o verde, muito visto em períodos de regência de regimes militares, e o amarelo, presente nos transportes escolares, que remetem à infância (GASCHLER, 2009).

Algo importante, que deve ser levado em conta ao realizar pesquisas envolvendo cores, é a diferença de brilho e saturação de cada cor. Em 1994, Patricia Valdez e Albert Mehrabian realizaram um experimento relacionado às sensações causadas pelas cores, onde constataram que cores mais claras trazem sensações positivas, enquanto as escuras traziam tensão. (GASCHLER, 2009).

No filme “Gritos e Sussurros” (1972), há uma cena em uma sala vermelho-sangue, que traz sensação de estreitamento espacial (Figura 4). Pesquisadores fizeram a troca da cor por amarelo e houve uma mudança de opinião dos espectadores, os quais agora diziam que a cena agora era “fria, desagradável e negativa”, enquanto, quando a sala era vermelha, a avaliaram como “quente, agradável e calmante” (GASCHLER, 2009).

Figura 4: GRITOS E SUSSURROS (1972), de Ingmar Bergman



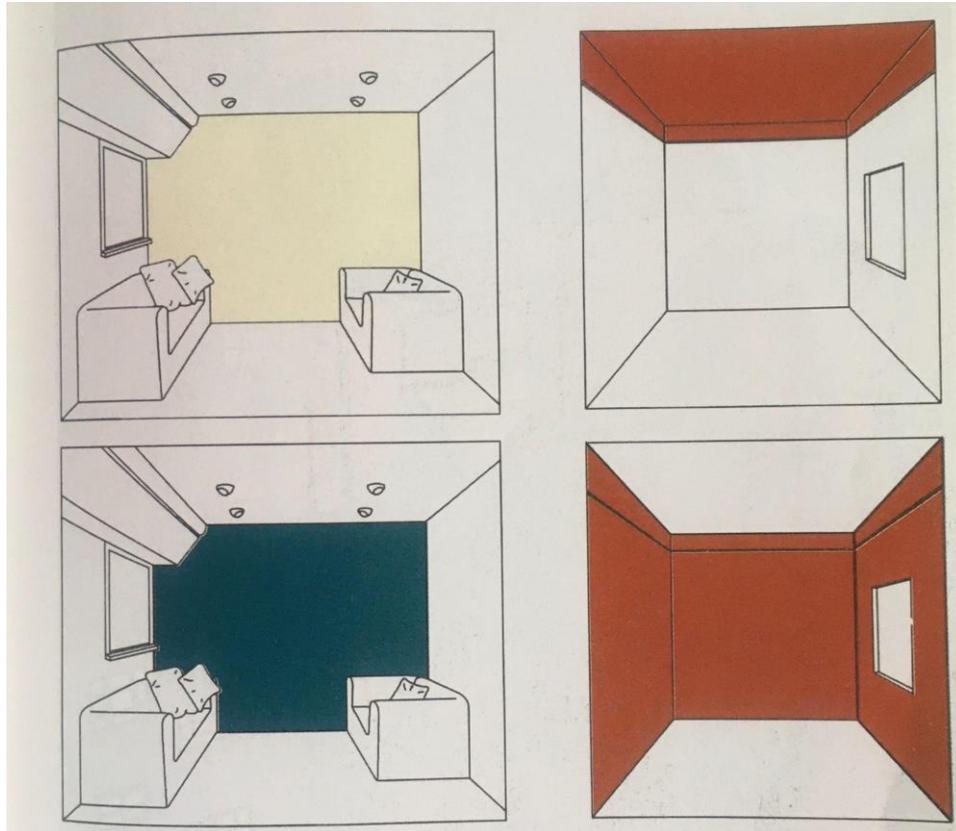
Fonte

: GASCHLER, 2009

Outro experimento citado no artigo da revista Mente&Cérebro (2009) , foi referente a noção espacial e cor, onde foi criado um ambiente com paredes, teto e piso com cores diferentes. O resultado obtido mostrou que, o que influenciava a percepção era a clareza

da cor (Figura 5). Ademais, em 2007, Joan Meyers-Levy e Rui Zhu comprovaram que a altura do cômodo influencia a criatividade e o desenvolvimento do intelecto (GASCHLER, 2009).

Figura 5: Cor e proporção



Fonte: LACY, 1996

No projeto “Cool Down Pink” (2011) proposto pela psicóloga Daniela Späth pode-se observar o quão importante é saber utilizar e aplicar as cores e a iluminação de forma a pensar sobre o comportamento humano, implicando em como essas podem alterá-lo, permitindo uma ampliação no estudo quanto a neuroarquitetura (Figura 6).

Figura 6: Fotografia do projeto “Cool Down Pink”, da psicóloga Daniela Späth, pela fotógrafa Angélique Stehli



Fonte: <https://angeliquestehli.allyou.net/7816183/pink-cells> (acesso em 28/04/2021)

Um dos objetos de pesquisa visto no livro “A educação infantil na perspectiva de gestores, de professores e de pais” (Montenegro, 2020) discorre como a estrutura e o funcionamento do ambiente escolar podem influenciar o trabalho pedagógico, levando em consideração uma melhoria na qualidade de ensino (Figuras 7,8 e 9).

Figura 7: Wilson High School, Tacoma, Estados Unidos (TopBox Design)



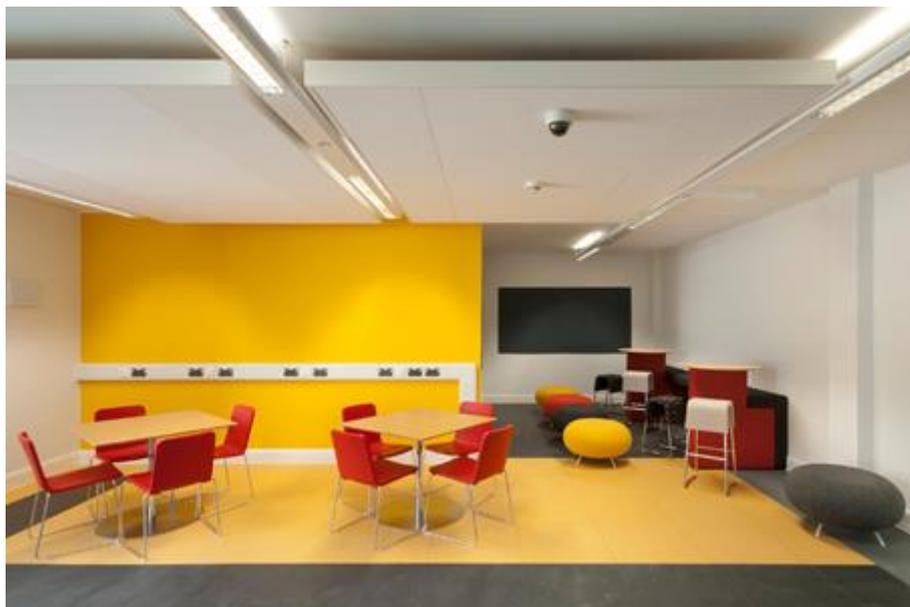
Fonte: <https://www.dabusarquitetura.com.br/blog/2014/07/a-cor-na-arquitetura-escolar-e-sua-influencia-sobre-a-aprendizagem/> (acesso em 28/04/2021)

Figura 8: Fitzroy High School, North Fitzroy, Austrália (World Buildings Directory)



Fonte: <https://www.dabusarquitectura.com.br/blog/2014/07/a-cor-na-arquitetura-escolar-e-sua-influencia-sobre-a-aprendizagem/>
(acesso em 28/04/2021)

Figura 9: Phoenix High School, Londres, Inglaterra (Eve Waldron Design)



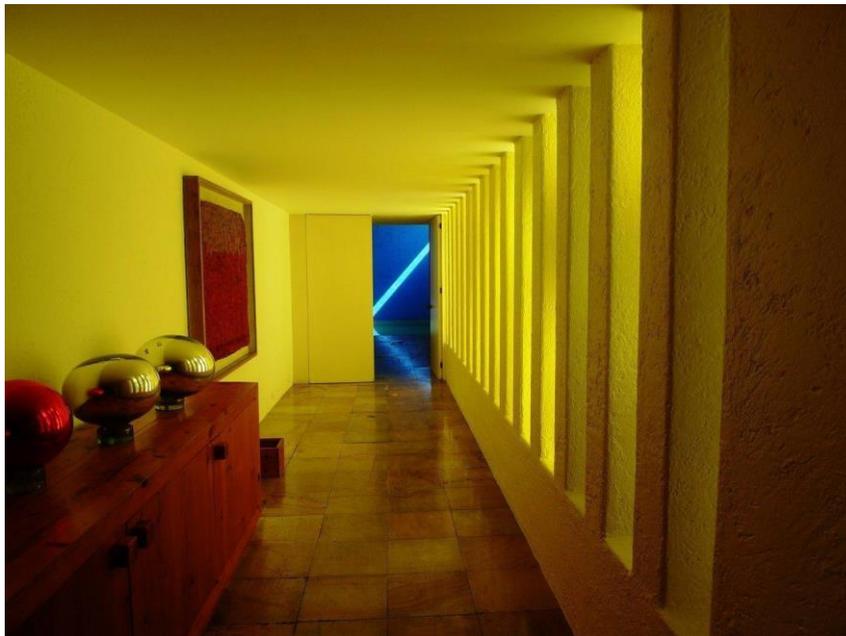
Fonte: <https://www.dabusarquitectura.com.br/blog/2014/07/a-cor-na-arquitetura-escolar-e-sua-influencia-sobre-a-aprendizagem/> (acesso em 28/04/2021)

Em “A Psicologia das Cores” (2013), Eva Heller traz em seus textos, um estudo feito com 2 mil pessoas entre os 14 e 97 anos na Alemanha, sobre a relação entre as cores e a

psicologia.

Para o estudo, foram selecionadas 13 cores (azul, vermelho, amarelo, verde, preto, branco, laranja, violeta, rosa, ouro, prata, marrom e cinza) e acordes cromáticos, que são conjuntos de duas a cinco cores. Os resultados de sua pesquisa afirmam que a relação entre cores e sentimentos não se dá por acaso, nem por gostos individuais, mas sim por meio de vivências e experiências que se enraízam na linguagem e no pensamento. A pesquisa também afirma que a atuação da cor está ligada diretamente ao seu contexto, sendo esse o que julga se uma cor é agradável ou não. Outra afirmação importante do livro é que, para se trabalhar com as percepções das cores, as impressões psicológicas são extremamente necessárias (Figura 10).

Figura 10: Casa Gilardi, pelo arquiteto Luis Barragán



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/798120/in-residence-casa-gilardi-a-ultima-obra-de-luis-barragan> (acesso em 28/04/2021)

David Rainey, Ph D. da Universidade John Carroll de Ohio, realizou uma pesquisa onde foi mostrado que a cor vermelha estimula o sistema glandular e aumenta a frequência cardíaca e o ritmo respiratório, mostrando que as cores do ambiente podem influenciar até de forma física os indivíduos.

Ademais, 60% da reação de um indivíduo a qualquer situação tem base na cor (ambientes, roupas, etc.) (LACY,1996).

Desde as últimas décadas, algumas pesquisas sobre a arquitetura de ambientes escolares foram sendo realizadas, assim dando a possibilidade do desenvolvimento daquela, sendo algumas dessas pesquisas: “Padrões arquitetônicos escolares e expansão do Ensino Fundamental no início do século XX no Brasil” (Fernandes e Alanis, 2016); “Um espaço pioneiro de modernidade educacional: Grupo Escolar Augusto Severo” (Moreira, 2005), para a capital do Rio Grande do Norte (Natal, 1908-1913); “A história da educação: a cidade, a arquitetura escolar e o corpo”(Bueno, 2008); “Arquitetura escolar paulista nos anos 30” (Oliveira, 2007); “A evolução da arquitetura escolar paulista desde 1890: os programas e partidos” (Ventura, 2003), para o Estado de São Paulo (1891-1930); “Arquitetura Escolar carioca: edificações construídas entre 1930 e 1960” (Fernandes, 2006), para a capital do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 1930-1960). Em essas e outras pesquisas tiveram em comum a análise de elementos simbólicos que tivessem efeito na situação de quem convive nesses espaços, bem como características físicas de monumentalidade, simetria, elementos decorativos e volumetria.

Nesse sentido, analisando os textos dos autores acima, infere-se que o ambiente escolar requer cuidados minuciosos para sua formação. E, para tal, o uso correto das cores é de extrema importância, a fim de que existam estímulos que promovam o aprendizado, a interação social saudável e a criatividade, tendo em vista que as sensações e reações de cada indivíduo depende de simbolismos coletivos e interpretações pessoais.

Seguindo nesse rumo, então, tem-se a ideia do uso do azul e do verde, pois as cores frias acalmam a mente, reduzindo a pressão arterial e aumentando a consciência, contribuindo para a execução de tarefas. Cores quentes, como amarelo, laranja e vermelho, sugerem e despertam sentimentos calorosos, envolvendo forte afeição, estimulando o sistema nervoso, transformando o pessimismo em otimismo e representando expansividade.

A partir disso, as melhores cores para serem usadas em instituições de ensino infantil são tons quentes, principalmente o laranja, pois traz a sensação de segurança, e tons claros de verde, pois são calmantes e relaxantes. Vale ressaltar também, que deve-se evitar ao máximo o uso da cor amarela, pois ela tira a sensação de limites e pode agitar demais as crianças (LACY, 1996).

Já no tópico referente à iluminação, essa influência nas sensações passadas pelo

ambiente, como por exemplo, uma iluminação mais forte pode causar disfunção no horário biológico do indivíduo devido à perda de noção de horário. A cor da iluminação, é baseada em sua temperatura, sendo essa medida em graus Kelvin (K). Dessa forma, luzes frias como branco (5000K), de temperatura mais alta e as luzes quentes, como as amareladas (3000K), de temperatura mais baixa. A partir disso, cabe dizer que a temperatura da cor influencia a forma de enxergar objetos, visualizar cores e prestar atenção.

Cores quentes estão ligadas a um alto índice de concentração enquanto tons frios estão relacionados a conforto e descanso.

Em 2007, pesquisadores da Universidade Gazi, fizeram um estudo com pessoas que trabalhavam em um escritório panorâmico, onde apenas parte das mesas tinham contato com iluminação natural. Houve uma discrepância entre os níveis de satisfação com o ambiente de trabalho, onde, os funcionários que estavam mais afastados das fontes de iluminação natural, estavam bem mais insatisfeitos com as condições de trabalho (GASCHLER, 2009).

6 MÉTODO

A princípio, foi realizada a leitura de bibliografias, pesquisas e artigos científicos, trabalhos e experimentos referentes ao tema pertinente à pesquisa, a fim de que se obtenham bases teóricas para seu estudo e desenvolvimento. Após esta etapa, foi feito um questionário com alunos, professores e pessoas que conviveram em ambientes escolares nesses últimos dois anos, questionando sua relação com os espaços, levando em consideração a funcionalidades desses.

Ainda, foram realizadas entrevistas com psicólogos e arquitetos, visando aliar seus conhecimentos sobre o tema à pesquisa. Não houve necessidade de visitas e interações sociais entre os entrevistados e os entrevistadores, levando em consideração a situação em que o país se encontrava devido à pandemia da Covid-19, portanto, todas as entrevistas foram feitas pelo uso de tecnologias e meios de comunicação.

Após as entrevistas e os questionários, foi feito um diagnóstico dos dados e a elaboração de um gráfico, visando auxiliar a elaboração da pesquisa, procurando listar as principais sensações causadas pelas cores aplicadas nos ambientes escolares existentes como salas de aula e de estudo.

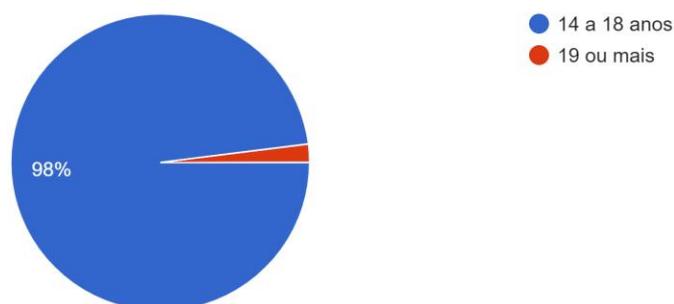
Em sequência, após a análise dos dados, aliados ao conhecimento obtido pela leitura de textos pertinentes ao tema, foram colocados os resultados obtidos e elaborado um material lúdico e instrutivo, que irá ser ofertado junto ao projeto, de forma virtual, de maneira que se torne viável e prático o acesso ao estudo. O material possui o enfoque de orientar e informar arquitetos, *designers* ou os responsáveis por projetos de instituições de ensino, sobre a implicação e a importância do uso correto das cores dentro dos projetos arquitetônicos.

Ao alcançar o final da pesquisa, foi elaborado um relatório de tudo que foi estudado e analisado, apresentando de forma científica e suas fundamentações.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

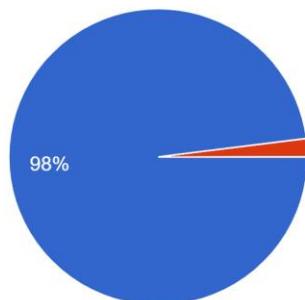
Os resultados a seguir são referentes ao questionário realizado com alunos e funcionários do ensino médio das escolas Único Educacional e Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília, realizado entre o dia 07/02/2022 e 28/02/2022, no qual foram recebidas respostas de 100 participantes.

Qual a sua idade?
100 respostas



Em qual desses você se encaixa?

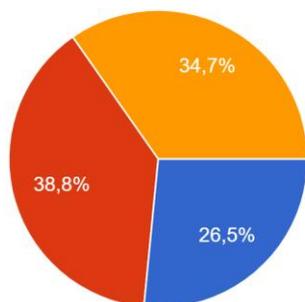
100 respostas



- Aluno do ensino médio
- Funcionário do ensino médio

Caso seja aluno, qual ano está cursando?

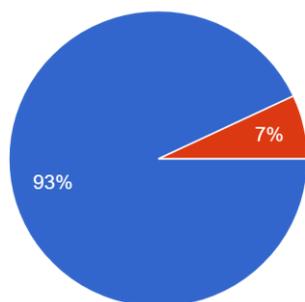
98 respostas



- 1º ano do ensino médio
- 2º ano do ensino médio
- 3º ano do ensino médio

Frequentou a escola/ambiente de trabalho presencialmente em algum momento nos últimos 2 anos?

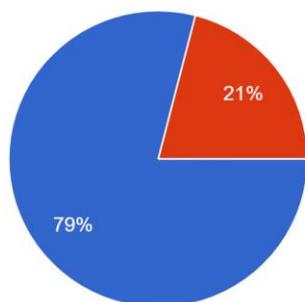
100 respostas



- Sim
- Não

Você se sente confortável em sua sala de aula/ambiente de trabalho?

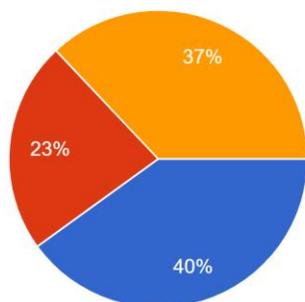
100 respostas



- Sim, consigo me desenvolver bem
- Não, sinto que algo atrapalha meu desempenho

Qual desses elementos você acha que mais te incomoda?

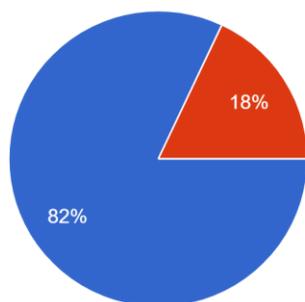
100 respostas



- Iluminação extremamente clara ou inadequada
- A cor do ambiente
- A falta de aberturas para ventilação, tais como janelas e portas

Em sua opinião, as cores e a iluminação da sua sala de aula/ambiente de trabalho ajudam você a se concentrar melhor?

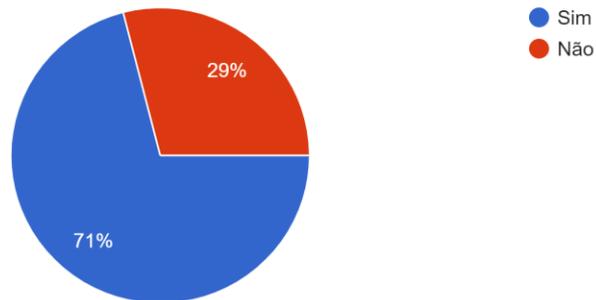
100 respostas



- Sim
- Não

Você acha que a iluminação da sua sala de aula/ambiente de trabalho é adequada para o período do dia em que você estuda/trabalha?

100 respostas



Você pensa que uma sala de aula com cores brancas e com a iluminação clara é o ideal para promover concentração?

100 respostas



A seguir, estão as figuras usadas como referência para as próximas questões:

Figura 1



Fonte: <https://www.webstermontessori.org/our-story> (acesso em 01/02/2022)

Figura 2



Fonte: <https://www.dabusarquitetura.com.br/blog/2014/07/a-cor-na-arquitetura-escolar-e-sua-influencia-sobre-a-aprendizagem/> (acesso em 01/02/2022)

Figura 3



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/aliciaparkes/5436875202> (acesso em 01/02/2022)

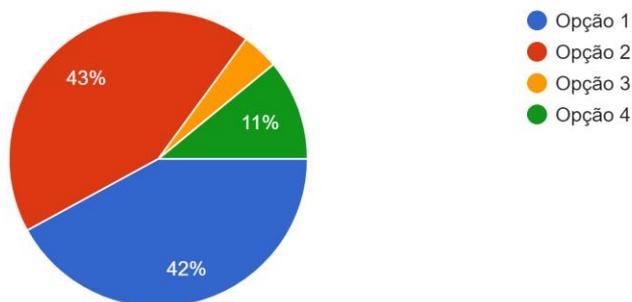
Figura 4



Fonte: <https://www.filmhub.co.uk/locations/8706/white-classroom> (acesso em 01/02/2022)

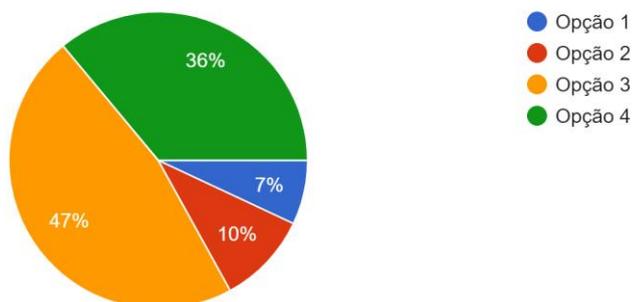
Qual dessas te traz energia, impulso e entusiasmo?

100 respostas



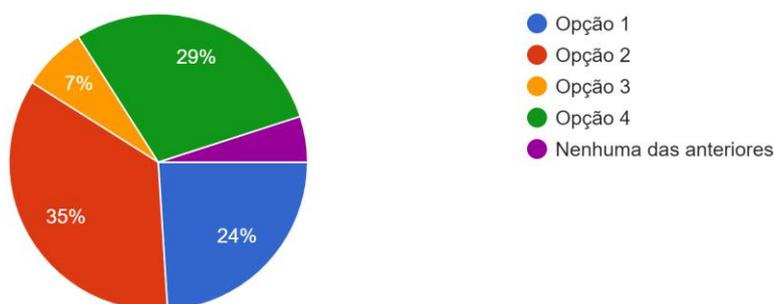
Qual dessas te traz neutralidade, impessoalidade e mistério?

100 respostas



Em qual dessas salas de aula, você se sentiria mais confortável?

100 respostas



Na primeira parte do questionário, são feitas perguntas para delimitar o grupo que irá responder o questionário, separando-os entre funcionários e alunos. A partir disso, na segunda parte do questionário, encontram-se perguntas sobre sua vivência e experiência no ambiente escolar, relacionando-as à ergonomia proposta por tal ambiente. E por fim, a terceira parte, onde se encontram perguntas sobre preferências e opinião.

Ao analisar os resultados obtidos na segunda parte, pode-se observar uma insatisfação a respeito do ambiente escolar, principalmente quanto ao que diz sobre iluminação. Quanto à análise dos resultados da terceira parte, os resultados obtidos foram os esperados, comprovando as pesquisas a respeito da influência da cor e da iluminação do ambiente nas percepções sensoriais dos indivíduos, validando a eficiência desta pesquisa.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o século XX, inúmeras pesquisas sobre como a cor pode influenciar a vida do ser humano foram realizadas, a fim de que se pudesse compreender melhor como as sensações e percepções do corpo são moldadas. Assim, após pesquisar sobre a influência das cores na arquitetura e analisar as respostas obtidas a partir do questionário, é perceptível o quanto esse assunto é pouco abordado atualmente e o quão importante e relevante é, visto que ele pode atuar sobre a qualidade de vida das pessoas.

As cores, quando usadas de forma correta na arquitetura, vão além da estética, elas interferem nas emoções e nas ações humanas, despertando sentimentos bons, como calma e tranquilidade, ou sentimentos ruins, como aflição e aprisionamento.

O conhecimento obtido através dos estudos das cores, ao ser colocado em prática, pode ser capaz de melhorar projetos arquitetônicos quando se considera o usuário primeiro, levando em conta a influência de seu comportamento e conforto.

REFERÊNCIAS

BENCOSTTA, Marcus Levy. A Escrita da Arquitetura Escolar na Historiografia da Educação Brasileira (1999-2018). Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2019.

BUENO, Maria de Fátima Guimarães. A história da educação: a cidade, a arquitetura escolar e o corpo. UNOCHAPECÓ. 2008.

COSTI, Marilice. A Influência da Luz e da Cor em Corredores e Salas de Espera Hospitalares. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2002.

ERMEL, Tatiane de & BENCOSTTA, Marcus Levy. Arquitetura Escolar: Diálogo Entre o Global, o Nacional e o Regional na História da Educação. Porto Alegre: UFRGS - Faculdade de Educação, 2019.

FERNANDES, Fabricia Dias da Cunha de Moraes & ALANIZ, Erika Porceli. Padrões arquitetônicos escolares e expansão do Ensino Fundamental no início do século XX no Brasil. REVISTA ELETRÔNICA DE EDUCAÇÃO. São Carlos (SP). 2016 .

FERNANDES, Noemia Lucia Barradas. Arquitetura Escolar carioca: edificações construídas entre 1930 e 1960. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2006.

GASCHLER, Katja. REVISTA MENTE E CÉREBRO, abril de 2009.

GOTHE, Johann Wolfgang. A Teoria das Cores. 1810 .

GUIMARÃES, Luciano. A Cor Como Informação. São Paulo: Annablume, 2001.

HELLER, Eva. A Psicologia das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e Razão. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

MONTENEGRO, Maria Eleusa (org.). A Educação Infantil na Perspectiva de Gestores, de Professores. Brasília: UniCEUB, 2020.

MOREIRA, Ana Zélia Maria. Um espaço pioneiro de modernidade educacional: Grupo Escolar Augusto Severo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2005.

OLIVEIRA, Fabiana Valeck de. Arquitetura escolar paulista nos anos 30. São Paulo. 2007.

PEDROSA, Israel. Da Cor à Cor Inexistente. São Paulo: Senac, 2009.

POPPER, Karl R. & ECCLES, John C. O Cérebro e o Pensamento. Campinas. Papyrus. 1992.

RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 - Ministério da Saúde.

RIBEIRO Cabral Vieira, L., & Castro Cardeal, C. . (2021). NEUROCIÊNCIA COMO MEIO DE REPENSAR A ARQUITETURA : FORMAS DE CONTRIBUIÇÃO PARA A QUALIDADE DE VIDA. Caderno De Graduação - Ciências Humanas E Sociais - UNIT - SERGIPE, 6(3), 55.

SACKS, Oliver. Um antropólogo em Marte. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

VENTURA, Alessandro. A evolução da arquitetura escolar paulista desde 1890: os programas e partidos. São Paulo. 2003.

SITES

<https://www.archdaily.com.br/br/930326/como-as-cores-influenciam-a-arquitetura>

(acesso em 28/04/2021)

<https://www.archdaily.com.br/br/894425/o-papel-da-cor-na-arquitetura> (acesso em 28/04/2021)

<https://www.coa.com.br/por-que-nossos-olhos-enxergam-cor/> (acesso em 28/04/2021)

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html
(acesso em 28/04/2021)

<https://extra.globo.com/noticias/bizarro/celas-sao-pintadas-de-rosa-para-acalmar->

<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=3&Cod=723> (acesso em 06/02/2022)

HABITAÇÕES COLETIVAS PARA PESSOAS PORTADORAS DE CÂNCER

João Renato Carneiro De Aguiar

Resumo

Os objetivos do estudo é uma habitação direcionada aos portadores de câncer e doenças imunodepressoras, que talvez até parte do tratamento possa ser aplicado nessa habitação, visando primeiramente às necessidades básicas e a segurança aos seus moradores, fazendo interação entre áreas da saúde e da arquitetura. Entendendo melhor como essas pessoas vivem e as suas dificuldades. Serão observados projetos análogos como hospitais da região de Brasília, que é uma grande referencia nessa área, e casas de apoio a essas pessoas. Serão estudadas também partes da psicologia, nutrição e outras da saúde, visando mostrar que o problema do câncer não faz parte somente da área da medicina. Serão feitas pesquisas com pacientes e profissionais do ramo para melhor entendimento das doenças e dos tratamentos a fim de obter um projeto de maior eficácia. Como resultado, pretende-se saber como a arquitetura pode ajudar pacientes na recuperação contra o câncer, com o entendimento melhor da doença, propor um projeto para que o paciente se sinta bem, entendendo suas dificuldades, propor acessos facilitados, lugares bem ventilados e esterilizados, cômodos eficientes e assim contribuir de forma teórica e prática para profissionais interessados na área.

Palavras-chave: Imunodepressoras. Habitação. Pacientes. Câncer. Hospital.

João Renato Carneiro De Aguiar, Graduação em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário de Brasília, CEUB, 2014. Especialista em Arquitetura de Sistemas de Saúde pela Universidade Católica de Brasília - UCB (2016) e Mestre em Arquitetura e Urbanismo na área de concentração em Tecnologia, ambiente e sustentabilidade pela Universidade de Brasília - UnB (2017). Atualmente doutorando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (PPG FAU - UnB 2021).

1 INTRODUÇÃO

A incidência do câncer cresce no Brasil, como em todo o mundo, num ritmo que acompanha o envelhecimento populacional decorrente do aumento da expectativa de vida. É um resultado direto das grandes transformações globais das últimas décadas, que alteraram a situação de saúde dos povos pela urbanização acelerada, novos modos de vida, novos padrões de consumo e há estimativas de que em 2020 haverá 15 milhões de casos novos.¹

A doença tem sintomas e tratamentos com efeitos colaterais muito complicados, enquadrando-a também como uma doença imunodepressora. Com o seu crescimento, futuramente haverá necessidade de um olhar mais específico para os portadores.

Esse projeto de pesquisa visa melhorar a vida e o árduo tratamento dessas pessoas, trazendo mais conforto, segurança e comodidade a seus abrigos sem perder sua funcionalidade, que é assistência exclusiva aos pacientes.

2 REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA/FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O planejamento deve ter como objetivo uma arquitetura que vise à qualidade de vida e o bem-estar de seus usuários, de acordo com suas situações físicas e psicológicas.

O processo de criação arquitetônica terá maior sucesso quando coletivo, incluindo arquitetos, psicólogos, nutricionistas, médicos, fisioterapeutas e outros especialistas da área da saúde e da arquitetura.

Ver na literatura procedimento de concepção de projeto quanto à:

- Reformas básicas, como corrimões de sustento para a locomoção, e a renovação de ar;
- Áreas que respeitem a individualidade e outras de convivência social, sem que isso remete ao isolamento, não favorável à saúde física e mental do paciente;

¹ <http://www1.inca.gov.br/enfermagem/docs/cap1.pdf>, data de acesso: 10/12/11 as 10:00 horas.

- Um espaço de isolamento para preservar o próprio paciente, quando o mesmo se encontrar em baixa imunidade;
- Mobiliário adaptado às limitações de cada usuário proporcionando conforto e segurança, criando espaços, aconchegantes, agradáveis e de fácil acesso, observando as limitações do paciente;
- Questões relativas à iluminação e ventilação naturais, usar técnicas de renovação de ar e de ventilação cruzada, paisagismo, áreas de convivência social e espaços individualizados para maior comodidade do usuário;
- Situações que remetam o usuário a lembranças de situações que sejam agradáveis à sua boa recuperação ou permanência no espaço;
- Livros e técnicas de psicologia somada à experiência arquitetônica para projetar cômodos para manipular as emoções do paciente.

2.1 Hospital de Base do Distrito Federal – SES DF

O Hospital de Base (Figura 1) foi criado em 1960, no mesmo ano da inauguração de Brasília, ele foi criado na função de servir de base para outras unidades hospitalares instaladas em todo o DF. O plano de saúde de Brasília foi pensado da seguinte forma: em todos os bairros, cidades satélites e superquadras terá um posto de saúde que dará assistência primária, atendendo aos moradores dessas localidades, em seguida viria os hospitais regionais, que daria o suporte aos postos de saúde e cuidaria de casos mais complexos do que os postos de saúde. Os hospitais regionais teriam uma equipe médica mais especializada, e abrangeria uma maior região de atendimento. Em seguida viria o Hospital de Base, que serviria de base para todos os hospitais de Brasília, dando apoio a todos. Os casos que não conseguiriam ser tratados nos postos de saúde e nem nos hospitais regionais, seriam transferidos para o Hospital de Base, pois lá era concentrado os casos mais graves. Esse plano foi criado por Ernesto Silva, médico pioneiro de Brasília. Com o passar do tempo, o Hospital de Base não serviu de referencial somente para todo o DF, mas sim para todo o Brasil, atendendo diversas pessoas vindas do Norte e Nordeste do país.



Figura 1: Hospital de Base do Distrito Federal.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/ficheiro:Hospital_de_Base_do_DF_02.jpg . Acesso em: 10 de janeiro de 2012 às 14h00min.

2.2 Hospital da Criança de Brasília

O Hospital da Criança de Brasília José Alencar (Figuras 2, 3, 4, 5, 6 e 7) está localizado no SAIN Lote 4-B, Brasília - DF. Poucos dias após a sua inauguração o hospital já funciona em perfeito estado, fazendo atendimentos não somente na área de oncologia, mas em todas as áreas do ramo da pediatria.

O Hospital tem 17.500 m² de área construída, no total de 151 leitos, sendo 31 para a unidade de terapia intensiva pediátrica, e vai ser construído em três fases, contando com um novo conceito de ambulatório DIA de alta resolutividade, o Instituto do Câncer Infantil e Hospital Pediátrico terá uma capacidade para atender até 314 mil crianças por ano.

As unidades de internação terão capacidade de receber mais de sete mil pacientes por ano, acomodando crianças e seus acompanhantes. No Centro Cirúrgico a capacidade será de mais de cinco mil intervenções por ano. Para o tratamento quimioterápico, haverá uma disponibilidade de oito mil atendimentos por ano.

A primeira fase do projeto tem quatro mil oitocentos e trinta e seis metros quadrados, e tem uma recepção de paciente externo (451,08 m²), ambulatório DIA (1070,66 m²), ambulatório médico (1204 m²), administração e centro de estudos (186,12 m²), radiologia

geral (122,76 m²) recepção Primeiro atendimento, oncologia e Diálise (221,93 m²), oncologia/ quimioterapia/ hemoterapia (412 42 m²).

A segunda fase terá quatro mil setecentos e dez metros quadrados, e terá ambientes como, recursos humanos/suprimentos e farmácia/ almoxarifado e esterilização(964,36 m²), rouparia (1155,08 m²), métodos gráficos não invasivos, cardiologia não invasiva (356,96m²), Primeiro atendimento (347,60 m²), radiologia intervencionista (359,20m²), cirurgia ambulatorial e endoscopias aerodigestivas (359,20 m²), laboratório de análises clínicas/banco de sangue/ biologia molecular/ genética clínica (755,57 m²), anatomia patológica (154,28m²), apoio dos laboratórios (133,39 m²), acesso hospitalização (151,78 m²), administração geral (340, 04 m²), centro de estudos (210,44 m²), unidade de internação (528,73 m²), UTI – pediátrica e neonatal (963,20 m²), centro cirúrgico (1168,94 m²), apoio – capela (253,72 m²) e outra unidade de internação (528,30 m²).

A terceira fase terá três mil e seiscentos e quarenta e dois metros quadrados, e terá um ambiente de expansão futura imagem/medicina nuclear (774,84 m²), duas unidades de internação (cada uma com 528,73 m²) e hemodinâmica e radiologia vascular (203,56 m²).

Foi feita uma entrevista com uma das diretoras do hospital no dia 20 de Dezembro de 2012 no período da manhã, a entrevista durou de 09h00min às 11h30min, ao qual foi explicado sobre a essência do hospital. Explicou que, ao invés de termos um local com o foco somente no câncer pediátrico como era o Hospital de Apoio de Brasília, teve-se a ideia de reformular um lugar com todas as especialidades pediátricas, mas com um foco maior na área da oncologia, pois uma criança em tratamento oncológico terá muitas intercorrências ao longo de seu tratamento, e que para isso seja mais seguro, no próprio hospital o paciente encontrará todas as especialidades, ou seja, terá sempre um médico para qualquer problema no hospital, isso gera um seguro e rapidez maior na descoberta e tratamento de novas doenças, que para um paciente com câncer poderia talvez ser muito prejudicial ou até mesmo fatal. O hospital é equipado com uma cozinha para preparo da alimentação dos pacientes, varanda da quimioterapia onde os pacientes podem receber a medicação numa sala com uma vista para um jardim e pátio interno do hospital, sala de quimioterapia, ambulatório dia para pernoite, brinquedoteca, cinesioterapia, sala de estar para o acompanhante, odontologia, posto de enfermagem, sala de procedimentos com sedação, refeitório, e dentre mais ambientes.

Foi explicado que os pacientes com infecções mais graves ainda continuam no Hospital de Base de Brasília, mas que no Hospital da Criança há pessoas em tratamento quimioterápico, apesar de não haver ainda uma unidade de tratamento intensiva no hospital, por esse fato que pacientes em estado terminal ou com infecções mais graves estão internados no Hospital de Base de Brasília, pois lá terão condições melhores para o controle da infecção.

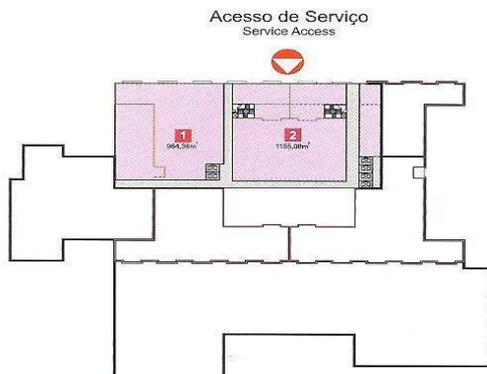
Os pacientes em intervalo entre quimioterapias não ficam internados no hospital, somente em caso de febre (que indica que há algo errado com o corpo), infecção, imunidade extremamente baixa e outros casos parecidos, pois o paciente terá que ficar sobre observação e tratamento, para que não avancem e torne algo muito mais grave. Além disso, eles são liberados para suas casas, mas muitas pessoas não moram perto do hospital, nem ao mesmo em Brasília, então, para evitar gastos de dinheiro, tempo e até mesmo perda de pacientes (pois muito deles desistiram por causa da grande distância entre sua casa e o hospital), foi sugerida uma casa de apoio, onde a família poderia ficar hospedada, e o paciente se hospedaria quando não estaria em quimioterapia. A Casa de Apoio da Abrace se localiza no Guará II Área especial I - próximo ao CAVE, é um dos outros locais de estudo para esse projeto.



Figura 2: Hospital da criança de Brasília.

Fonte: <http://www.gpsbrasil.com.br/noticias/525/152911/Esperanca/?sIA=1889>. Acesso em: 10 de janeiro de 2012 às 13h30min.

Pavimento Inferior Lowest Floor



Fase/ Stage 2: 2.640,60m²

- 1 Recursos Humanos Suprimentos - Farmácia Almoarifado e Esterilização/
Human Resources Supplies - Pharmacy Stock and Sterilization
- 2 Rouparia - SND Serviços Prediais Serviços Gerais Morgue/
Clothe closet - NDS Premises Services General Services

Figura 3: Planta do Subsolo do Hospital da Criança de Brasília. Fonte : Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

Pavimento Térreo do Hospital da Criança de Brasília. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

Pavimento Térreo Ground Floor



Fase/ Stage 1: 4.836,08m²

- 1 Recepção de Paciente Externo/ *Reception of Outpatient*
- 2 Ambulatório DIA Coleta fluidos Corporais Fisioterapia e Terapia Ocupacional Orientação farmacológica/ *Nutricional Grupos Terapêuticos Multidisciplinares/ DAY Clinic Collection of body fluids Physiotherapy and Occupational Therapy Pharmacological/ Multidisciplinary Guidance*
- 3 Ambulatório Médico/ *Medical Laboratory*
- 4 Adm./ Centro Estudos (Locação Provisória)/ *Adm./ Studies center (Provisory location)*
- 5 Radiologia Geral/ *General Radiology*
- 6 Recepção Primeiro Atendimento, Oncologia e Diálise/ *Reception First Care, Oncology and Dialysis*
- 7 Oncologia (Quimioterapia e Hemoterapia) Diálise/ *Oncology (Chemotherapy and Hemotherapy) Dialysis*

Fase/ Stage 2: 1697,54m²

- 8 Métodos Gráficos não Invasivos Cardiologia não Invasiva/ *Função Pulmonar Neurofisiologia/ Non-evasive Graphic Methods Non-Evasive Cardiology/ Pulmonary Function Neurophysiology*
- 9 Primeiro Atendimento/ *First Care*
- 10 Radiologia Intervencionista/ *Interventionist Radiology*
- 11 Cirurgia Ambulatorial e Endoscopias Aerodigestivas/ *Ambulatory Surgery and Aero-digestive Endoscopy*
- 12 Laboratório Análises Clínicas Banco de Sangue - Biologia Molecular Genética Clínica/ *Clinical Analysis Laboratory Blood Bank Molecular Biology Clinical*
- 13 Anatomia Patológica/ *Pathologic Anatomy*
- 14 Apoio dos Laboratórios/ *Support to Laboratories*
- 15 Acesso Hospitalização/ *Access to Hospital*
- 16 Administração Geral/ *General Administration*
- 17 Centro de Estudos/ *Studies Center*

Fase/ Stage 3: 804,60m²

- 18 Expansão Futura Imagem - Medicina Nuclear/ *Further Image Expansion - Nuclear Medicine*

Figura 4: Planta do

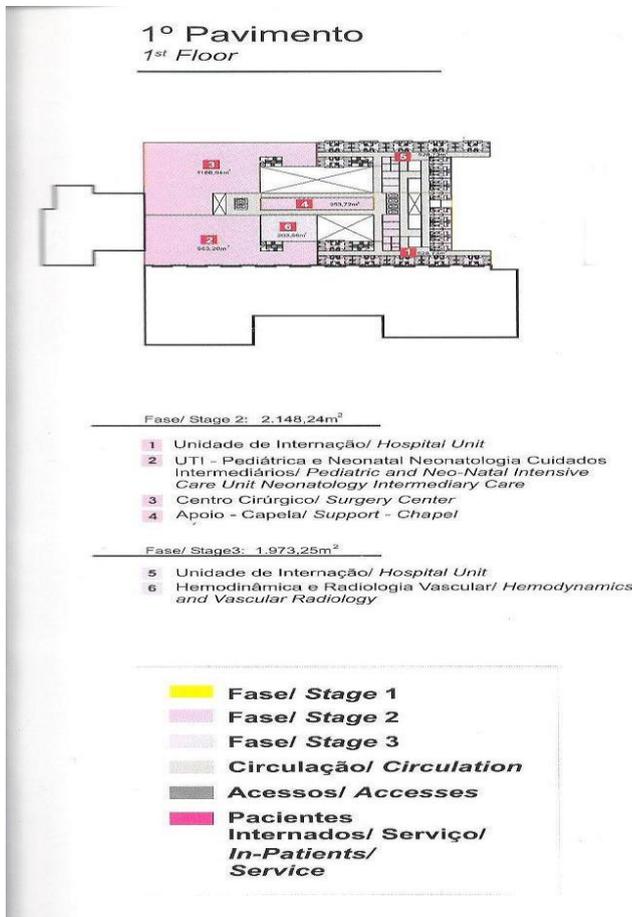


Figura 6: Planta do 2º Pavimento do Hospital da Criança de Brasília. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

Figura 5: Planta do 1º Pavimento do Hospital da Criança de Brasília. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

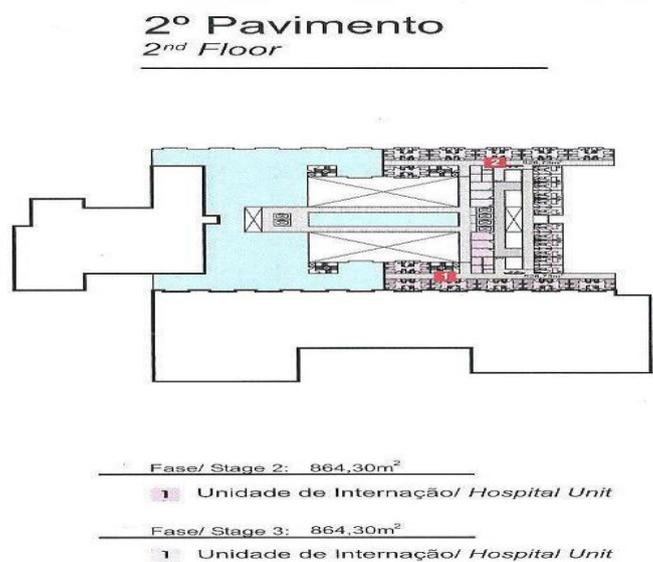




Figura 7: Perspectiva da mão do Hospital da Criança de Brasília. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

2.3 Casa de Apoio Abrace

No dia 17 de Fevereiro de 2012, foi feita uma visita na Casa de Apoio (figura 8, 9 e 10), no período da tarde, das 14h00min até as 16h00min, onde foi explicado que na casa não se faz o tratamento quimioterápico e nem radioterápico, pois faltam vários tipos de suporte, como farmácia para a armazenagem de medicações, equipamentos e médicos. O que ainda se pode contar talvez é com enfermeiras voluntárias. A função da Casa é somente para hospedagem do paciente e da sua família, pois uma hospedagem numa Casa de Apoio sai muito mais em conta do que uma internação em observação no Hospital, ou uma viagem da família para o seu estado de origem. Os pacientes ficam alojados na casa durante todo o tempo de tratamento, eles saem da casa somente para consultas, tomar medicação nos hospitais ou quando há algum problema que o paciente precise internar. Para isso há um motorista disponível em período comercial e uma condução para que os alojados possam chegar rapidamente ao hospital. Quando ocorre algum problema no período noturno, há uma pessoa que dorme na casa que fica responsável por chamar um táxi para o transporte até o hospital.

A casa de Apoio da Abrace consegue abrigar vinte um pacientes, cada um com uma acompanhante do sexo feminino, geralmente a mãe. A casa no total abriga quarenta e duas pessoas. A casa sobrevive essencialmente de doações e voluntários. Ela conta com uma sala de integração com vários sofás, uma televisão, no mesmo ambiente encontra-se

vários computadores para o divertimento dos pacientes e uma brinquedoteca, lembrando que a idade máxima de entrada de pacientes na casa é de dezoito anos, mas há alguns casos de permanência de pacientes um pouco mais velhos. A casa conta com vários alojamentos, tentando separar pacientes femininos e masculinos. O alojamento é bem simples, são vários tipos, um conta com quatro camas e um armário, e o ambiente aloja duas famílias, lembrando que o ambiente tem uma janela bem generosa que permite uma boa ventilação e uma visão para um pátio interno. Há também outros tipos de quartos, com seis camas, outro com quatro camas, sendo uma delas uma cama hospitalar, há também quartos onde há berços para crianças de colo. Na casa de apoio há dois banheiros coletivos, um masculino e outro feminino. Os dois banheiros contam com duas pias, uma colocada em altura maior, e a outra para as crianças menores que tem uma altura menor. São quatro boxes com vaso sanitário e chuveiro, sendo um deles projetado para cadeirantes, pois a porta é maior, e há barras de ferro para apoio no vaso sanitário e no chuveiro. Na casa também tem um grande refeitório interligado com a cozinha, onde todas as refeições são feitas com a inspeção de um nutricionista.

Há também um psicólogo disponível para o acompanhamento e atendimento a todos os pacientes, que nessa fase é fundamental. Na lavadeira existe uma máquina de lavar roupas específica para os próprios pacientes, e outra parte da lavanderia há um tanque onde é lavada as roupas das acompanhantes, pois as roupas são lavadas separadamente para não haver nenhum contato entre as roupas para não correr risco de adquirir doenças e infecções. Há também um pátio interno para passeio e algumas plantas, a maioria dos quartos tem janelas ligadas a esse pátio que oferece muita ventilação e uma boa vista. Há também um parquinho onde as crianças menores podem brincar.

A casa de Apoio da Abrace é uma grande referência para esse projeto de pesquisa, pois os pacientes não recebem a quimioterapia e radioterapia nesse local, os medicamentos são somente aplicados em clínicas ou hospitais, e alguns casos somente em unidade de terapia intensiva, mas a casa é importante, pois ela consegue alojar vários pacientes em um dos momentos mais críticos, pois como foi explicado na parte de sintomas da doença no projeto de pesquisa. É nos intervalos de quimioterapias e radioterapias que o paciente fica mais fraco e com a imunidade baixa, então nessa fase de tratamento o paciente deveria ficar mais protegido para não adquirir doenças e infecções, que em muitos casos poderiam levar a óbito. Nesse local o paciente tem todos os cuidados nessa fase crítica, como o apoio do profissional da área da psicologia, pois

em muitos casos, nessa fase o paciente fica muito depressivo, pois já pensa na internação seguinte e começa a ficar triste sem pensar em aproveitar o seu descanso. Um nutricionista é responsável por elaborar a dieta e saberá dizer se o imunodepressivo está apto a comer determinados tipos de alimentos. Na parte arquitetônica o alojamento é seguro, pois foi bem projetado e tem uma ventilação de boa qualidade, o que dificulta a proliferação de bactérias no ambiente, lembrando que todos os ambientes são limpos diariamente por faxineiras e auxiliares de limpeza.

Os médicos também fazem prescrições para cada paciente, pois dependendo dos exames de sangue, muitos pacientes não poderão fazer atividades de esforço físico, não poderão comer determinados alimentos, ou até mesmo ser impedido de entrar em contato com os outros pacientes da casa. A parte de fisioterapia é feita no próprio hospital, mas o local também é um ambiente para relaxamento para as mães e pacientes.

Como a instituição vive somente de doações e voluntariado, é feito um bazar para arrecadar dinheiro para instituição, ela também faz várias campanhas em dias especiais como dia da criança, dia nacional de combate ao câncer infantil, contando apenas com a ajuda dos voluntários e de doações.

Figura 8: Casa de Apoio da Abrace:



Fonte: <http://jornaldoguara.com/jornaldoguara.com/?p=926>. (Data 10 de janeiro de 2012 as 13 horas).



Figura 9: Transporte da ABRACE e o consultório odontológico para as crianças e seus familiares. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.



Figura 10: Quartos amplos, arejados e de cores alegres, e a cozinha. Fonte: Imagens cedidas pela ABRACE no dia da visita.

2.4 RDC 50/2002

A norma da RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002, do Ministério da Saúde diz que: "Todos os projetos de estabelecimento assistenciais de saúde-EAS deverão obrigatoriamente ser elaborados em conformidade com as disposições desta norma. Devem ainda atender a todas outras prescrições pertinentes ao objeto desta norma estabelecidas em códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos. Devem ser sempre consideradas as últimas edições ou substitutivas de todas as legislações ou normas utilizadas ou citadas neste documento.

3 METODOLOGIA

Primeiramente, foi feita uma pesquisa bibliográfica específica sobre o câncer, seus variados tipos e respectivos sintomas, seus tratamentos e efeitos colaterais, estudos sobre projetos de referência nacional, como Hospital de Base do Distrito Federal.

Após, foram feitas visitas aos grandes centros e hospitais com referência regional para o tratamento em Brasília, e em clínicas menores para o tratamento e consulta dos portadores, para posterior análise e avaliação dos espaços e levantamento de um programa de necessidades específico para portadores de câncer em habitação coletiva.

E em sequência, conversas com profissionais da área da saúde, como médicos, para verificar seus anseios e transtornos em relação à arquitetura e comodidade em sua habitação.

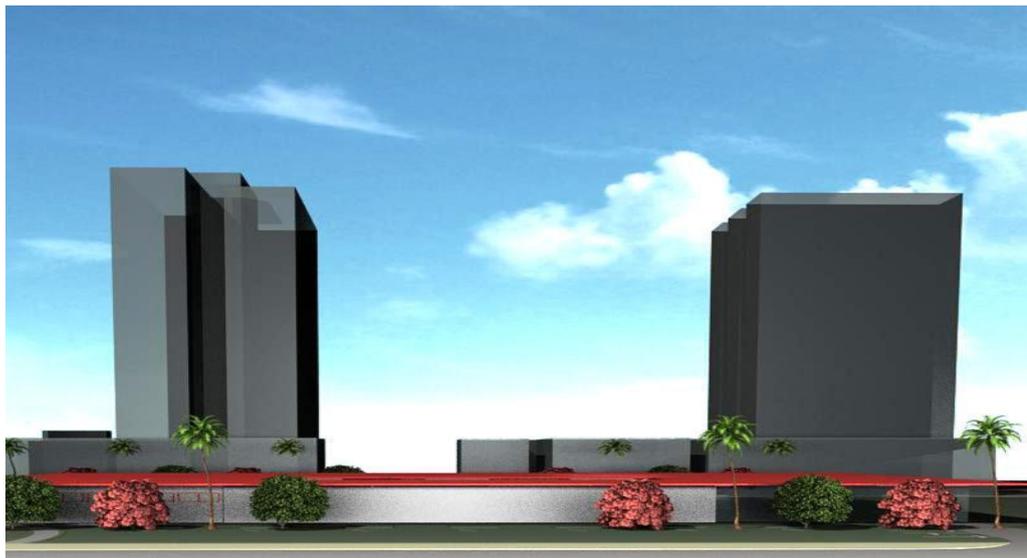
Buscando nos livros e com profissionais da área, passando por médicos, entender a doença e o tratamento e seus efeitos colaterais, visando assim compreender as necessidades e o melhor conforto para seus pacientes. Através de estudos de pesquisa e projetos de arquitetura, trazer mais facilidade e comodidade para os pacientes imunodepressivos, passando de projeto básico de reformas de instalações há um projeto ideal de habitação coletiva, e que parte do tratamento possa ser aplicada a essa habitação como se fosse um hospital.

- Foi pesquisado em acervo bibliográfico específico sobre câncer;
- Verificados sintomas e diferentes tipos da doença;
- Pesquisado sobre tratamentos gerais, alternativos e seus efeitos colaterais;
- Conversado com profissionais da área da saúde como médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas e fisioterapeutas sobre seus respectivos pontos de vista sobre o câncer;
- Conversado e verificado o dia-a-dia dos pacientes, seus anseios e problemas, em relação à arquitetura e conforto;
- Feitos estudos, compreensões e visitas aos projetos hospitalares e clínicas de referência ao tratamento em Brasília:
 - Hospital de Base do Distrito Federal, SMHS bloco A, Brasília;
 - Hospital da Criança de Brasília, SAIN S s/n Sn – Brasília;

- Casa de Apoio da Abrace de Brasília, Área especial 1, CAVE, Guarará II.

O PROJETO DE ARQUITETURA

Figura 11: Fachada do projeto de arquitetura proposto.



A ideia do projeto (figuras 11 e 12) é que o tratamento de câncer e de outras doenças imunodepressivas sejam menos complicadas e cruciais para o paciente. Muitas vezes o paciente se sente trancafiado e sufocado quando está em tratamento, pois o hospital exige o máximo de cuidado com o mesmo, assim ficando impossibilitado de passear pelo hospital, pelo fato desse ambiente ser muito perigoso por conter bactérias

hospitalares. Quando ele fica muito tempo em tratamento, essas pessoas começam a ficar mais deprimentes e tristes, pelo fato de não se acostumam a ficar trancados em tempo integral em um quarto recebendo medicamentos.

Lawrence Leshan(1992) disse em seu livro: "Descobrimos que o sistema imunológico é fortemente afetado pelos sentimentos e que determinados tipos de atitude psicológica podem influenciar positivamente nosso sistema de defesa. Algumas vezes, observa-se uma diferença crucial na forma como os tratamentos médicos são mais bem tolerados. Em outras palavras, existem algumas medidas, relacionadas à parte mental, que pacientes com câncer podem adotar e que aumentam suas possibilidades de autocura e auto recuperação, quando trazidas para colaborar com a terapia médica. Se esse procedimento fará ou não uma diferença crucial no restabelecimento da saúde do doente, dependerá de toda a situação que o envolve, incluindo fatores como herança genética e experiências de vida, desde seu nascimento."²

Alguns pesquisadores como o Lawrence Leshan, acreditam que a psicologia está inteiramente interligada com a melhora do paciente e com a melhoria de sua imunidade em fase de tratamento quimioterápico, pois se uma pessoa anda feliz e entusiasmada com a vida, ela não vai se deixar abater por qualquer coisa, assim ela lutará com todas as forças por sua própria vida, assim aumentando sua força de vontade e sua disposição e imunidade. A pessoa abatida vai desistir facilmente e vai perder sua força de vontade e disposição, assim desistindo da sua própria vida assim, ela poderá ficar mais frágil.

A proposta é que seja feita uma mistura entre uma casa de apoio, onde as pessoas tem mais liberdade, por que a casa de apoio é mais parecida com um alojamento do que um hospital, onde as pessoas que não moram em Brasília se alojam nela para fazer o tratamento nos hospitais da rede pública que são de grande referência no país, e um hospital, onde pessoas internam para efetivamente fazer o tratamento. A casa de apoio consegue abrigar os pacientes de lugares como norte e nordeste do país no estado mais crítico, que é o intervalo entre as quimioterapias, que é onde ela tem o efeito mais agravado, que é a baixa da imunidade, nessa casa, os pacientes tem total liberdade, há sala de jogos e vários quartos onde se alojam. Pensando dessa forma, por que não unir

² LESHAN, Lawrence. O Câncer Como Ponto de Mutação: Um Manual Para Pessoas Com Câncer, Seus Familiares e Profissionais da Saúde. 3ª Edição. São Paulo: Summus,1992.

algo útil, como o hospital, ao agradável, como uma casa de apoio? Essa é a ideia geral desse projeto.

A implantação do projeto é proposto para um terreno próximo ao Hospital da Criança de Brasília, para que haja algum tipo de integração com o hospital, pois o projeto foi criado não para suprir emergências e casos mais críticos, e sim, tirar aqueles pacientes com um bom estado e que não apresentam nenhum tipo de problema grave e levá-lo até essa nova proposta de instituição para o seu tratamento, pois uma pessoa que não está com uma imunidade boa e em perfeito estado não poderá de modo algum fazer o tratamento, pois como todos sabem, um dos efeitos da quimioterapia é a baixa na imunidade, e uma pessoa já doente precisa ter uma melhora na sua imunidade.

Então, a proposta é que os tratamentos quimioterápicos e que pacientes em intervalo de tratamento possam se alojar nessa nova instituição e que os casos mais graves e cirurgias sejam feitas em um hospital de grande porte, assim a demanda dos hospitais que fazem esse tipo de tratamento diminuirá, e somente os pacientes mais complicados e que necessitam de um maior cuidado serão enviados para um hospital mais especializado.

Outro ponto positivo para esse projeto, é que se pretende alojar de trinta a trinta e cinco pessoas, um hospital de médio porte consegue abrigar mais ou menos de vinte a trinta pacientes, e comparando um custo de um hospital com esse novo tipo de "hospital abrigo", a construção de um hospital em média será muito mais caro, sem contar que o terreno será muito maior, mas em compensação um hospital terá uma gama maior de suportes, que talvez muitas vezes é desnecessária a maioria dos pacientes.

O projeto de Arquitetura está dividido em cinco partes, sendo elas, a internação, cozinha, serviços, administração e lazer. O projeto tem entorno de dois mil e cem metros quadrados, e será localizado preferencialmente ao lado de um hospital que dê assistência ao projeto. O terreno indicado seria ao lado do Hospital da Criança de Brasília, pois se encontra um enorme terreno vazio e o hospital daria assistência ao projeto.

A área de administração contaria com espaço para atendimento e espera, sala da direção, sala da administração, sala de reuniões, área para execução de serviços, ambiente para arquivos e banheiros para atender a região administrativa.

Logo em seguida virá a área de internação, que contará com vários tipos de quarto, dentre estes, terá quartos de até cinco pacientes com cinco cadeira para leitos, e terá o

isolamento, que será um recinto mais reservado para pacientes um pouco mais graves ou com algum tipo de dificuldade, que terá somente um leito e uma cadeira para acompanhante. O lugar conta com dez quartos, e quatro isolamentos, mais um ambiente para repouso médico, dois postos de enfermagem e os banheiros masculinos e femininos, lembrando que os dois banheiros foram adaptados para portadores de necessidades especiais³

A parte de lazer é ligada com a internação, para que os pacientes possam ter livre acesso a essa área. A área de lazer conta com um grande pátio descoberto, com sala de fisioterapia, brinquedoteca e sala de lazer, para que os pacientes possam se descontraír enquanto estiverem em tratamento.

Ligada também à internação encontra-se a parte de serviços, que conta com a farmácia, sala para recebimento e classificação e pesagem da roupa, depósito, sala de armazenamento, sala de equipamentos, sala de lavagem/esterilização e estocagem, área de distribuição, área para armazenagem, área para recepção, área de processamento de roupa, área para guarda macas, depósito de materiais, área inspeção e registro, área para recebimento de roupa e rouparia.

Encontram-se também vestiários masculinos e femininos para os profissionais do hospital, e os vestiários são adaptados também para portadores de necessidades especiais.⁴

Na área da cozinha encontram-se locais para elaboração de dietas, copa, área para guarda de utensílios, despensa, área para preparo de alimentos, uma cozinha com aproximadamente cento e vinte metros quadrados e um refeitório com cento e vinte e cinco metros quadrados.

³ (BRASIL. NBR 9.050/2004. Válida a partir de 30.06.2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

⁴ (BRASIL. NBR 9.050/2004. Válida a partir de 30.06.2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

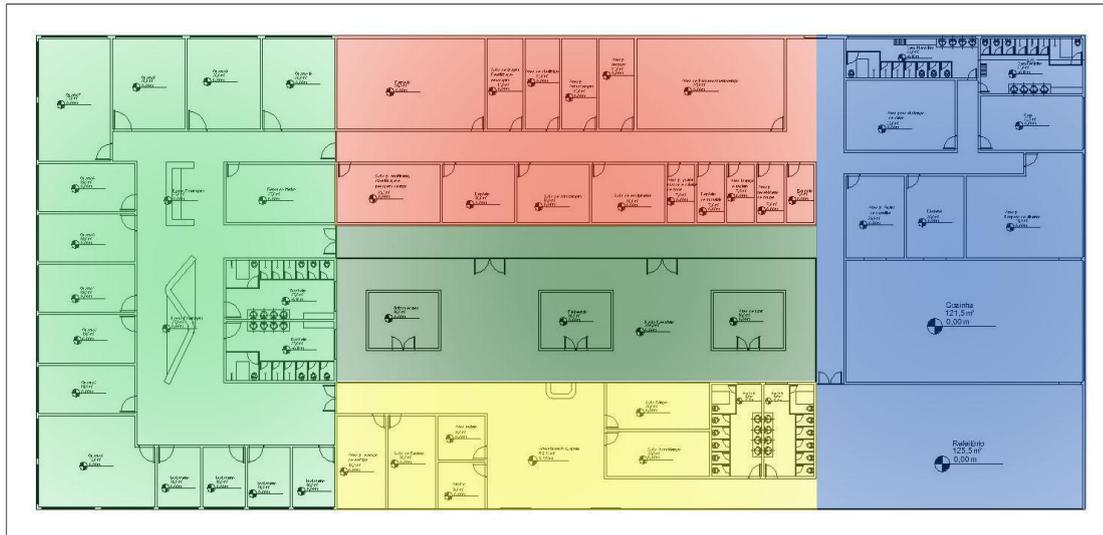


Figura 12: Planta baixa do projeto proposto.

- Área administrativa e de recepção (Amarelo);
- Área de interação e moradia (Verde claro)
- Área da cozinha, copa e serviço. (Azul);
- Área da farmácia e lavanderia (Vermelho);
- Área recreativa e de lazer (Verde Escuro).

4 RESULTADOS

Como resultado, pretende-se saber como a arquitetura pode ajudar pacientes na batalha contra o câncer, com o entendimento melhor da doença, propor um projeto para que o paciente se sinta bem, entendendo suas dificuldades, propor acessos facilitados, lugares bem ventilados e esterilizados, cômodos planejados e, assim, contribuir de forma teórica e prática para profissionais interessados na área. Apontar os benefícios em conjunto com profissionais da área da saúde, mostrando que o câncer não é uma preocupação somente da medicina, mas de várias áreas, mostrando uma interdisciplinaridade.

Como o câncer é uma doença que existe uma preocupação dobrada, pois uma pessoa em tratamento quimioterápico desenvolve imunidade baixa, pois a quimioterapia mata as células boas e ruins ao mesmo tempo, fazendo-o com que o paciente desenvolva as mais variadas formas de doença, desde um resfriado simples até uma pneumonia mais

forte, pretende se fazer com que a arquitetura da casa esteja preparada para qualquer desafio que o paciente irá enfrentar, como por exemplo, apropriação para passagem de cadeirantes, pois muitas vezes o paciente não terá forças para andar, pisos podotáteis, se houver algum problema que impossibilite a visão, e assim sucessivamente, apresentando um projeto padrão de moradia, uma habitação pequena, mostrando os ensinamentos aprendidos nesse projeto de pesquisa.

Fazer com que se tenha maior interesse tanto na área da arquitetura e engenharia, quanto na área da saúde, relacionando moradia com o bem estar do paciente, assim abrindo mais portas para a pesquisa científica de estudantes e profissionais da área de interesse.

5 CONCLUSÕES

Nesse projeto de pesquisa, conclui-se que há uma necessidade para maiores pesquisas na área de arquitetura hospitalar. Este projeto prova que o câncer não é somente interesse da área da saúde, mas também da arquitetura, pois a influência do espaço pode contribuir totalmente para a melhora e para o tratamento.

Verifica-se também que uma mistura simples de conceitos e espaços, pode fazer total diferença em um projeto de arquitetura e na vida das pessoas que o utiliza, como foi visto nesse projeto, a mistura dos conceitos de um hospital e uma casa de apoio, fazendo com que o tratamento seja mais tranquilo.

Sabe-se também que há falta de incentivo para pesquisas no Brasil, e que esse projeto pode ser um passo para outras pesquisas no ramo da arquitetura hospitalar.

6 PROPOSTAS

Nesse projeto de pesquisa, foi feita uma proposta de um novo conceito de espaço na arquitetura hospitalar, uma mistura de hospital com casa de apoio. Essa proposta foi criada para melhor qualidade de vida dos internos. Com isso, espera-se obter para essas pessoas, melhor qualidade de vida, uma maior liberdade, menos *stress*, afastar os pacientes de risco de doenças hospitalares, menor quantidade de pessoas nos hospitais de especialidade oncológica.

Esse espaço foi criado para que pacientes possam fazer o tratamento quimioterápico sem se sentir presos em um ambiente hospitalar, pois quando estão internados em um hospital, eles não podem sair de seus quartos, pois podem correr o risco de contrair infecções hospitalares.

Propõe-se também maiores estímulos à pesquisa nesse setor, pois como foi visto, esse estudo pode-se fazer total diferença na vida de pessoas portadoras de câncer e contribuindo muito para sua cura, pois como foi mostrado anteriormente, os aspectos psicológicos influenciam muito.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] LeSHAN, Lawrence. O CÂNCER COMO PONTO DE MUTAÇÃO, um manual para pessoas com câncer, seus familiares e profissionais de saúde. Editora Summus. 3ª edição, 1992.

[2] TABAK, Daniel. Entendendo a terapia medicamentosa e lidando com os efeitos colaterais Editora ABRALE.

[3] SITES:

ABRACE. Disponível em: <http://www.abrace.com.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2012 às 16h30min.

ABRALE. Disponível em: <http://www.abrale.org.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2012 às 18 horas.

HOSPITAL DA CRIANÇA DE BRASÍLIA. Disponível em: <http://www.hcb.org.br>. Acesso em 15 de janeiro de 2012 às 20 horas.

[4] NORMAS, RESOLUÇÕES E LEIS:

BRASIL. Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

BRASIL. NBR 9.050/2004. Válida a partir de 30.06.2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

BRASIL. Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei 10.048, de 08 de novembro de 2000 e a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Obriga todo e qualquer projeto arquitetônico ou urbanístico a atender os princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas da ABNT, a legislação específica e as regras contidas no decreto. Prevê a inclusão do desenho universal nas grades de disciplina dos cursos de arquitetura, engenharia e correlatos, que passam a se responsabilizar pelo atendimento do projeto às normas de acessibilidade.

O IMPACTO DA NEUROARQUITETURA EM ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE (EAS)

Mathias de Sousa Luz . Hanna Kamal Husni

RESUMO

O termo abordado nesta pesquisa refere-se ao estudo da neurociência aplicada aos ambientes hospitalares, tendo a finalidade de perceber o modo em que os pacientes e funcionários reagem a esse impacto. O objetivo foi desenvolver uma pesquisa sobre a Neuroarquitetura para compreender como ela pode influenciar e ajudar a área hospitalar, além de comparar com os atuais métodos construtivos e propor uma melhor solução qualitativa. Além de pesquisas voltadas para as vantagens positivas para reabilitação dos pacientes, foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito do tema, visitas ao Hospital Regional do Ingá, no município de Luziânia, Goiás. Como resultados, comprovou-se que a Neuroarquitetura em um ambiente hospitalar contribui para o bem-estar do paciente e dos usuários. Um espaço mais efetivo e salubre pode conceber influência direta para um grau profundo do organismo. O desenvolver da criação desses espaços contém a questão da iluminação no ambiente físico hospitalar garantindo uma grande finalidade de contribuir para os ambientes humanizados. Assim como a iluminação, o uso de cores faz com que o desenvolvimento do espaço seja totalmente oportuno, como exemplo, as cores mais usáveis e que tenha uma composição harmônica. Para a utilização da Neuroarquitetura, deve ser feita com profissionais formados na área e de forma ética, pois envolve diretamente a mente humana. Sem a compreensão dos indivíduos, essa mudança na arquitetura é percebida pela liberação de substâncias químicas, neurotransmissores e principalmente pelo estado mental. E já comprovado, a própria humanização em um ambiente hospitalar é a condição imprescindível para que esses sentimentos positivos floresçam, ajudando a superar o estresse, a dor e a espera do momento da alta. Concluiu-se que esta pesquisa é importante para planejar futuros projetos de arquitetura e que as faculdades de arquitetura e de engenharia e os profissionais já formados podem utilizar de seus benefícios.

Palavras-Chave: Arquitetura. Neuroarquitetura. Ambientes Hospitalares. Projetos

Mathias de Sousa Luz, Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Brasília, UniCEUB, Brasil. 2016

Hanna Kamal Husni, Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário de Brasília (UniCeub). 2017.

INTRODUÇÃO

É cada vez mais importante a necessidade de se identificar e diagnosticar os fatores que contribuem para o aumento da infecção hospitalar. Um dos principais impactos é o aumento das infecções e o aumento da mortalidade por possíveis enfermidades. Os impactos negativos que a contaminação causa à população levam os órgãos governamentais competentes a implementarem medidas de gerenciamento ambiental e a criarem legislação pertinente.

A falta de política de Saúde Coletiva leva ao estado de degradação do meio ambiente, que inclui o ambiente de trabalho. Neste ambiente, tanto interno quanto externo, o trabalhador está duplamente exposto. Os trabalhadores sanitários questionam a saúde afirmando que ela corresponde à definição de felicidade e que tal estado de completo bem-estar é impossível de se alcançar. Diz-se que o estado do completo bem-estar não existe, mas a saúde deve ser entendida como a busca constante de tal estado, um direito humano.

Os elementos do direito estão relacionados também ao direito ambiental. O homem sempre teve necessidade e direito à saúde. Mas não basta apenas dizer que todos têm direito à saúde, é indispensável que a Constituição Brasileira organize os poderes do Estado e a vida social de forma a assegurar o direito a cada pessoa. A saúde como direito humano é objeto da Organização Mundial de Saúde (OMS).

As ações sobre o meio ambiente devem ser observadas em uma escala global e faz-se necessário alavancar a mobilização entre governos e sociedade visando uma postura de co-responsabilidade em relação ao uso racional, manejo integrado e proteção sustentável dos ecossistemas. Várias instituições nacionais e internacionais hoje estão envolvidas para manter a qualidade do ar, protegendo, assim, o bem estar, a saúde humana, os animais, as plantas, os ecossistemas e os materiais. Deve-se buscar soluções para resolver os problemas mais graves relacionados à qualidade de vida e saúde ambiental, como a adoção de políticas; a preservação das funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas; o fortalecimento da participação da sociedade civil e dos investimentos de capacitação para qualificar essa maior participação da sociedade. E, talvez, as preocupações dos projetistas dos hospitais não estejam sendo consideradas na elaboração dos projetos de arquitetura hospitalar, que devem se basear em Normas de Saúde do Ministério da Saúde, da ABNT, em

Leis, em Portarias e em Resoluções. Por isso, a necessidade deste estudo.

A neuroarquitetura possibilita ambientes mais humanizados, que influenciam diretamente na mente humana e podem gerar sensações de bem estar e aumentar a sensação de conforto aos usuários, sendo assim um avanço tecnológico na hora de pensar em como projetar. Um ambiente hospitalar é algo mais complexo do que se pode imaginar, quando aplicamos a Neuroarquitetura possibilitamos um aspecto mais acolhedor gerando conforto e criando possibilidade na assistência em recuperação e tratamento dos pacientes. Além dos enfermos, também influencia os profissionais que trabalham sob pressão e estresse. Antigamente, os hospitais eram projetados para os próprios funcionários, pensando em agregar mais o lado funcional. Atualmente com a Neuroarquitetura, é possível projetar para o bem-estar do usuário, paciente, sem comprometer a funcionalidade do hospital.

Priscilla Bencke, arquiteta especializada em Projetos para Ambientes de Trabalho na escola alemã Mensch&Büro Akademie é a única brasileira com a certificação *Quality Office Consultant*, realizou um estudo que faz relato sobre a utilização de elementos naturais quando aplicados em edifícios hospitalares, geram benefícios para a mente humana, e de acordo com Priscilla o Brasil é um país que sofreu uma urbanização bastante acelerada e existem gerações que prezam pelo contato com a natureza e que querem estar em contato com ela, e o material ideal para se usar é a madeira, estudos realizados pela Human Spaces da psicóloga Marjut Wallenius que analisa os efeitos psicológicos que a madeira causa nas pessoas e conclui que a madeira tem um efeito psicológico sobre os seres humanos e reduz o estresse de forma semelhante à natureza.

Pode-se considerar que a Neuroarquitetura se estende ainda mais, fazendo com que tudo em nossa volta, cause melhorias para nosso lado físico e psicológico. Além de toda a trama em relação ao espaço, a neuroarquitetura envolve a questão da Iluminação no ambiente físico hospitalar garantindo uma grande finalidade de contribuir para os ambientes humanizados. Criando um auxílio no tratamento de pacientes e acelerando a sua recuperação; além, da melhoria da qualidade das atividades desenvolvidas pelos profissionais de saúde.

Ainda na pesquisa estudou-se que uma boa iluminação em espaços hospitalares melhora o estado fisiológico e psicológico dos indivíduos. A iluminação

bem projetada é um ponto muito importante para os pacientes que se encontram confinados nos quartos de internação. Importante falar que não só a luz artificial é notada, mas sim a natural, que gera um grande ponto de auxílio para os arquitetos. Assim como a iluminação, o uso de cores harmônicas faz com que o desenvolvimento do espaço seja totalmente influenciado.

3 OBJETIVOS

Desenvolver uma pesquisa sobre a Neuroarquitetura para compreender como ela pode influenciar e ajudar a área hospitalar, além de comparar com os atuais métodos construtivos e propor uma melhor solução qualitativa. Pesquisar as vantagens que a Neuroarquitetura pode trazer para a reabilitação dos pacientes. Comparar as diferenças que existem entre construir utilizando métodos racionais visando um melhor ambiente para funcionários e pacientes, do que construir pensando apenas em estética, estrutura e funcionalidade.

4 Revisão bibliográfica/Fundamentação teórica

Historicamente, desde a era de Cristo, as leis vêm sendo implementadas. “Lei” é determinada ordenação racional visando ao bem-estar comum. A Legislação Brasileira (ou as Normas Brasileiras) relativa aos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) é ampla e abrangente. Entretanto, parece ser desconsiderada, como se pode constatar ao se analisar os estabelecimentos, em especial, com relação a projetos arquitetônicos hospitalares. A Organização Mundial de Saúde (Constituição, 1946) definiu “saúde” como o completo bem-estar físico, mental e social e não apenas como a ausência de doenças. É definida como direito e deve conter aspectos sociais e individuais.

A ANVISA, órgão regulamentador do sistema de saúde, desempenha a ação fiscalizadora quanto à adequação das condições do ambiente onde se processa a atividade e a existência de instalações e equipamentos, indispensáveis e condizentes com as suas finalidades, baseada no controle dos riscos associados. A RDC 50 – MS, de 21/02/2002, Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, é a mais importante referência para elaboração de projetos para EAS. Esta

norma é o instrumento que as secretarias estaduais/municipais utilizam para analisar projetos de EAS a serem construídos, ampliados ou reformados.

Segundo a Resolução RDC 50 – MS, 2002, “infecção hospitalar” é qualquer infecção adquirida após a internação do paciente e que se manifesta durante a internação ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares.

Dallari – SP, 1988, diz que o direito é uma prática social e uma política também. Direito é um conjunto de conhecimentos metodicamente coordenados, resultante do estudo ordenado das normas jurídicas, com o propósito de descobrir o significado objetivo das mesmas e de construir sistema jurídico.

Os filósofos Paracelso, Engels e Tocqueville (*in Dallari, 1988*) vêm conceituando o direito e a saúde ao longo do tempo. Segundo os trabalhos de Hipócrates, Paracelso e Engels (*in Dallari, 1988*), o “direito humano” é o reconhecimento da essencialidade do equilíbrio interno e do homem com o ambiente (bem-estar físico, mental e social) para a conceituação de saúde.

Outra corrente de pensamento, entretanto, evoluiu no sentido de conceituar a saúde como sendo a ausência de doenças. Pode-se encontrar a origem de tal corrente nos trabalhos do filósofo francês do início do século XVII, Descartes (*in Dallari, 1988*) que, ao identificar o corpo humano à máquina acreditou poder descobrir a "causa da conservação da saúde".

O arquiteto João Filgueiras Lima (*in Toledo71, 2006*) diz que a arquitetura deve contribuir para a recuperação dos pacientes, e conseqüentemente, para o processo de cura. O paciente deve recuperar sua saúde em um ambiente agradável.

Barbosa e Araujo (2014) no projeto Edifícios e habitações sociais humanizadas para idosos e portadores de Alzheimer lançam mão de elementos que atuam no psiquismo humano e tragam implícito a essência e noção de “lar”. O uso da madeira nos corrimãos, cobertura, floreiras, portas e janelas, transmite sensação de proximidade, calor e conforto. As normas técnicas de uma arquitetura inclusiva devem estar presentes em todos os projetos de arquitetura.

Okamoto (2014) diz que o objetivo da obra é compreender como o homem de hoje vê e interpreta a realidade para então analisar seu comportamento e seus ideais. O autor analisa as funções e os direcionamentos da arquitetura moderna e questiona a

mera atribuição dada a esse espaço físico de atender às necessidades básicas de trabalho, repouso, relaxamento e diversão.

Ciaco (2010) falou que a questão da humanização hospitalar parece ser temática bastante recorrente hoje, nas ciências da saúde, bem como na arquitetura e fornece subsídios para a estruturação de uma arquitetura hospitalar mais eficiente.

De Botton (2007) acredita que o ambiente afeta as pessoas de tal modo que não seria exagero dizer que a arquitetura é capaz de estragar ou melhorar a vida afetiva ou profissional de alguém. Uma de suas teses é a de que o que buscamos numa obra de arquitetura não está tão longe do que procuramos num amigo. Ao construir uma casa ou decorar um cômodo, as pessoas querem mostrar quem são, lembrar de si próprias e ter sempre em mente como elas poderiam idealmente ser. Cada obra de arquitetura expõe uma visão de felicidade.

Os autores escolhidos para serem analisados seguem uma linha de raciocínio que nos mostram a importância do assunto, como o ambiente nos molda e como nos sentimos intrigados diante uma obra e não conseguimos definir de onde vem esse sentimento. A neuroarquitetura contribui para o estudo das emoções em função do espaço. Diante disto:

“Temos a sensação do ambiente pelos estímulos desse meio, sem se ter consciência disso. Pela mente seletiva, diante do bombardeio de estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado atenção, e só aí que ocorre a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), resultando em uma resposta que conduz a um comportamento.” (OKAMOTO, 2002, p. 27)

Apresentando dessa forma como somos indiretamente influenciados sem ao menos ter consciência disso, de como a arquitetura é capaz de estragar ou melhorar a vida afetiva ou profissional de alguém. Sabendo de todo esse impacto que o edifício causa nas pessoas, ao se projetar um ambiente hospitalar também deve ter em conta algo funcional de qualidade e agilidade, para uma excelência de atendimento, e combinar os dois nem sempre é fácil. A humanização em ambientes hospitalares ajuda na melhoria do usuário, seja funcionário ou paciente. A forma com que o profissional lida com o espaço construído ou em construção faz com que haja melhorias com quem os utiliza.

“O hospital passou a ter uma função terapêutica, deixando de ser um lugar

terminal para o doente, transformando-se num objeto de preocupação especial, afinal, o sucesso do tratamento, a cura, estaria diretamente relacionada às suas propriedades.” (BITTENCOURT, 1998, p.45)

Figura 1: Ala De Maternidade Existente Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.



Fonte: Arquivo dos autores.

RESULTADOS E PROPOSTAS

A proposta foi fazer a revitalização dos espaços no hospital em estudo. Iniciou-se pelo departamento infantil, na área de maternidade (isto é metodologia) Por se tratar de um hospital público onde as verbas são limitadas, procurou-se fazer uma reconstrução utilizando materiais de fácil aplicação e baixo custo.

As cores possuem diversas funções e podem influenciar as nossas emoções, com isso o uso de cores harmônicas fez com que o ambiente se tornasse mais salubre e

criativo. A utilização de tons pastéis, para compor um visual mais aconchegante e não tão pesado visualmente, quadros e obras de arte trazem alegria ao ambiente e desperta o interesse dos pacientes.

As áreas verdes proporcionam uma sensação doméstica e agem indiretamente na mente, trazendo sensações de calma. Por isso a importância de elementos naturais nos ambientes hospitalares para diminuir os sentimentos de estresse e angústia. A iluminação artificial colocada em “zigue-zague” é uma estratégia para que o paciente que esteja situado em cima de uma maca, não sofra diretamente com a luz em seu rosto, causando um desconforto físico, além de visual. Vale ressaltar que a iluminação natural, deverá sempre estar presente de alguma forma no espaço a fim de melhorar a qualidade física do espaço.



Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura Na Ala De Maternidade Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

Se tratando do mesmo ambiente infantil, contamos com a sala de parto, onde acontece o nascimento dos bebês. Atualmente, podemos perceber uma área onde não há muito o que se aconchegar. A sala de parto sempre é um espaço onde a paciente chega e vai embora rapidamente, ou seja, não é um espaço que contém uma permanência de pessoas. Porém, no decorrer do estudo, foi notado que as mulheres que chegam em salas mais aconchegantes e salubres, conseguem ter um parto mais tranquilo, pois as cores

influenciam diretamente na mente humana, a fazendo produzir hormônios que causam mais calma. A neuroarquitetura foi instalada na forma de um bom revestimento, onde não vai trazer complicações visuais para os servidores, porém são cores harmônicas que agregam no sentido de acalmar a paciente em um momento importante de sua vida.



Imagens Atuais Da Ala De Maternidade/Sala De Parto Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.



Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura Na Ala De Maternidade/Sala De Parto Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

A sala de utilidades é um ambiente destinado à limpeza, desinfecção e guarda dos materiais e roupas utilizados na assistência ao paciente. Deve conter uma pia, esguicho de lavagem e uma pia de despejo com uma válvula de descarga que desce diretamente para uma tubulação de esgoto. Na imagem representada abaixo, podemos perceber que há uma carência de ducha higiênica, e que o expurgo está exposto de maneira incorreta.

A forma incorreta da utilização dos espaços mais funcionais no dentro dos ambientes hospitalares causam uma série de desconforto para os funcionários que a utilizam diariamente. Analisando uma melhor forma de adaptação do espaço, será necessário colocar um fechamento de toda parte inferior, com portas, para que os resíduos não sejam vazados e fiquem sem proteção. A necessidade de realocar o expurgo com uma distância maior da pia de limpeza, por questões higiênicas. Ao alocar os itens, foi investido um tampo de aço inox, pois a superfície do aço inox não é porosa, ou seja, bactérias, vírus e manchas não podem adentrar, da mesma forma a utilização de produtos químicos agressivos, ele não é afetado.



Imagens Atuais Da Sala De Expurgo Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.



Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura Na Sala De Expurgo Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.



Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura Na Sala De Expurgo Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

Continuando nos ambientes únicos para funcionários e prestadores de serviços hospitalares, no refeitório também foram previstas algumas mudanças. Atualmente, encontra-se com os equipamentos degradados e sem espaço para a limpeza e armazenamento de materiais. Com a aplicação da Neuroarquitetura, foi instalado uma

bancada de madeira, plantas e harmonizações verdes para trazer a lembrança dos elementos naturais.



Imagens Atuais Do Refeitório Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.



Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura No Refeitório Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

Fazendo o estudo do espaço onde há mais aglomeração, a recepção atual conta com um espaço sem cor, onde as emoções não são bem desenvolvidas. No momento da chegada ao hospital, o sentimento que mais contém nos pacientes é a preocupação,

angústia e as dores. Nesse estudo, foi necessário incluir uma parede na tonalidade esverdeada, para que trouxesse a sensação de calma, fazendo com que o paciente não fique preso apenas no branco em sua volta. Além da adição dos elementos naturais, como as plantas em vasos, que fazem com que o espaço fique mais aconchegante.



Imagens Atuais Da Recepção Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

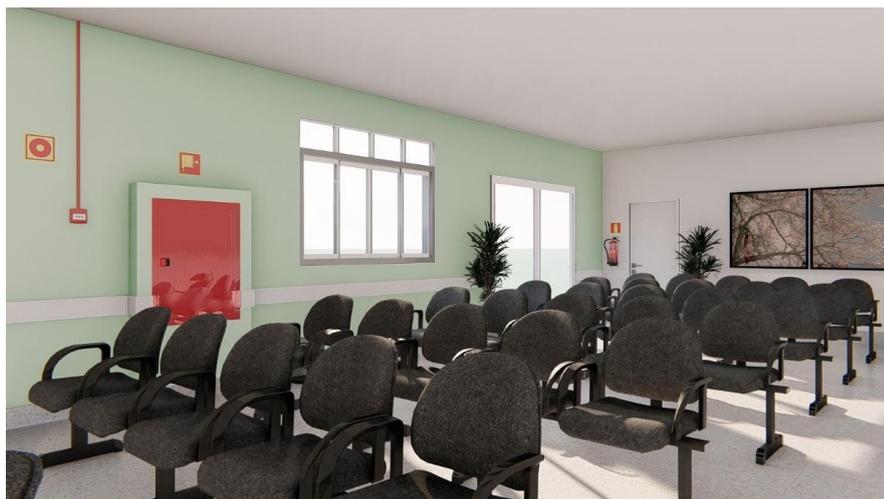


Imagem Renderizada Sobre A Aplicação Da Neuroarquitetura Na Recepção Do Hospital Regional Do Ingá, Em Luziânia-Go.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que esta pesquisa é importante para planejar futuros projetos de arquitetura e que as faculdades de arquitetura e de engenharia e os profissionais já formados podem utilizar de seus benefícios. Quando bem projetados e com foco na humanização contribuem para a melhoria do estado humano dentro do ambiente hospitalar, fazendo assim uma grande diferença no tratamento do paciente. Nos últimos anos, os ambientes de saúde se depararam com novos desafios e passaram a ter uma maior preocupação com a experiência do paciente como um todo. Com isso, o setor da saúde teve que pesquisar soluções adequadas em relação psicológica dos usuários com o espaço em que os acolhe. Esses edifícios projetados com a atuação da Neuroarquitetura estão além de simples questões como a estética e a funcionalidade e sim focando nos impactos gerados no nosso inconsciente. Dessa forma, a relação dos usuários com os edifícios vai ficar ainda mais afetiva.

O grande objetivo da Neuroarquitetura aplicada em ambientes hospitalares é justamente minimizar o estado de preocupação que surge com a doença e a hospitalização fazendo com que haja uma estimulação de criatividade, da autoestima, amenizar a tensão, diminuir o estresse que é causado pelo ambiente hospitalar por um todo, além de incentivar o diálogo. Sendo assim, contribuindo para a melhora do acolhimento e o relacionamento dos usuários. O principal resultado são os fortalecimentos dos vínculos e uma comunicação mais efetiva entre profissionais da saúde, pacientes e acompanhantes, o que sempre favorece a empatia em suas relações. O hospital é um ambiente no qual se defrontam interesses potencialmente conflitantes, por isso, a missão dos arquitetos é tão relevante.

Dessa forma, a experiência mostra que um espaço concebido para estimular a atenção dos médicos pode não favorecer o interesse mais imediato dos pacientes, que é o repouso e a boa recuperação. O desafio dos arquitetos é procurar balancear essa equação levando em consideração todo o conjunto de necessidades relativas a usuários e profissionais que fazem, cada um deles, um uso muito próprio do espaço construído. Por fim, não se trata de conceber ambientes com um aspecto visualmente confortável e sim de desenvolver dentro da mente humana, uma capacidade de melhoria para os usuários envolvidos no espaço.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, S. B. e ARAUJO, E. P. Edifícios e habitações sociais humanizados para idosos e portadores de Alzheimer. PIBIC, 2014. Curso de Arquitetura e Urbanismo, FATECS, UniCEUB.

BITTENCOURT, Tânia. Arquitetura Sanatorial. São José dos Campos, 1998. TMM Bittencourt.

BOTTON, Alain. A arquitetura da felicidade. Ed. Rocco. São Paulo, 2007.

DALLARI, S. O Direito à Saúde. Revista Saúde Pública. São Paulo, v. 22, n. 1, p. 57-63, 1988.

DESCARTES, R. Discurso sobre o método. Rio de Janeiro, Simões, 1952.

CIACO, Ricardo José Alexandre Simon. A arquitetura no processo de humanização dos ambientes hospitalares. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo - USP, Escola de Engenharia de São Carlos. Área do Conhecimento Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia. São Paulo, 2010.

HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura, São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda. 1.^a Ed., 1996.

OKAMOTO, Jun. Percepção Ambiental e Comportamento: visão holística na Arquitetura e na comunicação. Coleção Academack. Ed. Mackenzie. 3.^a ed. São Paulo, 2014.

PARACELSUS. On miner's sickness and other miner's diseases. In: PARACELSUS. Four teratyses of Theophrastus von Hohenheim called PARACELSUS. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1941. p. 43-126.

SANTOS, Mauro e BURSZTYN, Ivani. Saúde e Arquitetura – Caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares. Rio de Janeiro: Ed. Senac Rio. 1.^a Ed., 2004.

SUTIL, Martín, Dolores Lucía Perán, Jesús. Neuroarquitectura y comportamiento del consumidor: una propuesta de modelo de diseño. Universidad Rey Juan Carlos.

Espanha, 2012.

TOLEDO, L. C. Feitos para curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil. Rio de Janeiro: ABDEH, 2006.

ZEISEL, John. Low rise housing for older people: behavioral criteria for design. Michigan: University of Michigan Library, September, 1977.

ZEISEL, John. Inquiry by Design – Environment / Behavior / Neuroscience in Architecture, Interiores, Landscape and Planning. Belmont: Wadsworth, Inc., 1981.

SITES

Desigualdade Social e Saúde entre idosos. Rio de Janeiro, 2003. Disponível <http://www.scielo.org/pdf/csp/v19n3/15878.pdf>. Acesso 26/out/2019.

NUPHEA – Núcleo de Pesquisa e Estudos Hospital Arquitetura. São Paulo, 2010. Disponível <http://www.hospitalarquitetura.com.br>. Acesso 03/maio/2020.

Secretaria de Habitação do Governo do Estado de São Paulo. São Paulo, 2009. Disponível <http://habitacao.sp.gov.br/programashabitacionais/programas-secretaria-da=habitacao/programa-viladignidade.asp>. Acesso 18/ago/2020.

NORMAS, RESOLUÇÕES E LEIS

BRASIL. Lei 8.842, de 04 de janeiro de 1994 - Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências.

BRASIL. Resolução RDC n.º 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

BRASIL. NBR 9.050/2004. Válida a partir de 30.06.2004. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

BRASIL. Resolução RDC n.º 283, de 26 de setembro de 2005. Art. 1.º. Diário Oficial da União, Brasília, 2005

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 2000.