

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ – FAG
JOÃO PEDRO WUST CASAROTTO – RA 201810740

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS:
UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
PAISAGISMO NOS ESPAÇOS MÉDICOS E TERAPÊUTICOS**

CASCABEL
2022

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ – FAG
JOÃO PEDRO WUST CASAROTTO - RA 201810740**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS:
UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
PAISAGISMO NOS ESPAÇOS MÉDICOS E TERAPÊUTICOS**

Trabalho apresentado como
requisito parcial para conclusão da
disciplina de Trabalho de Curso: Defesa,
do curso de Arquitetura e Urbanismo, do
Centro Universitário Assis Gurgacz.
Prof. Orientador: Me. Cezar Rabel

**CASCADEL
2022**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2.1 O QUE SÃO JARDINS TERAPÊUTICOS	7
2.1.1 Bases teóricas dos Jardins Terapêuticos	8
2.1.2 Características dos Jardins Terapêuticos	10
2.2 HUMANIZAÇÃO HOSPITALAR	12
2.3 ARQUITETURA SENSORIAL	14
2.3.1 O espaço e os sentidos	15
2.3.2 Aplicações nos Jardins Restaurativos	18
2.4 INFLUÊNCIAS NO PROJETO	19
2.4.1 Conforto Ambiental	20
2.4.2 Outros Benefícios	
3. ABORDAGENS	21
3.1 CORRELATOS	23
3.1.1 Centro Oncológico Kraemer	24
3.1.2 Centro do Câncer da Universidade do Arizona	28
3.1.3 Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	34
4. APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO	40
4.1 Pesquisa Bibliográfica	40
4.2 Pesquisa de Campo	41
5. ANÁLISES DA APLICAÇÃO	46
6. CONCLUSÕES FINAIS	50

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Abertura na parede do Indian Institute of Management	15
Figura 02 – Texturas	16
Figura 03 – Ilusão de ótica no piso	17
Figura 04 – Centro Oncológico Kraemer (Fachada)	24
Figura 05 – Centro Oncológico Kraemer (Planta)	24
Figura 06 – Centro Oncológico Kraemer (Vidros).	25
Figura 07 – Centro Oncológico Kraemer (Sala de Tratamento)	26
Figura 08 – Centro Oncológico Kraemer (Hall)	27
Figura 09 – Centro Oncológico Kraemer (Corredores)	28
Figura 10 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Fachada)	29
Figura 11 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Planta - Térreo)	29
Figura 12 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Interior)	30
Figura 13 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Máscara da Fachada - Croqui)	31
Figura 14 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Máscara da Fachada - Croqui)	32
Figura 15 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Café)	33
Figura 16 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Jardim - Detalhe)	34
Figura 17 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Vista Aérea)	35
Figura 18 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Projeto - Térreo)	35
Figura 19 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Implantação)	36
Figura 20 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Lago)	37
Figura 21 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Vista Aérea)	38

1.INTRODUÇÃO

O emprego de elementos naturais, tais como plantas, pedras, fontes de água, entre muitos outros, o qual chamamos de jardinagem, é tão antigo como a agricultura. Conforme Thacker (1979, pág. 9), no Livro "The History of Gardens", os primeiros jardins não foram feitos, mas descobertos. Um local natural - uma clareira - agradável por seu cinturão de árvores, flores, fragrâncias e frutas. [Tradução do autor]

Posteriormente, iniciou-se um estudo e planejamento sobre a forma e função dos jardins. Os antigos gregos, por exemplo, tinham uma finalidade sacra, compondo templos e sendo usados para sua devoção aos deuses, principalmente Deméter, deusa da agricultura (THACKER, 1979, pág. 9). Ao ofício de "projetar com plantas", damos o nome de paisagismo. Este, por sua vez, tem aplicações universais, desde a residenciais, comerciais, uso internos, externos, estudos urbanos, recuperação de áreas degradadas e recentemente utilizados no auxílio de tratamentos em hospitais ou clínicas, os chamados jardins terapêuticos.

A temática deste estudo orienta-se aos efeitos ocasionados pela aplicação do paisagismo no contexto médico e terapêutico e qual o impacto do profissional de arquitetura e urbanismo para potencializar tratamentos, na esfera econômica e ambiental. Desta forma, é pertinente justificar a relevância acadêmica do tema, que os arquitetos em formação conheçam esse ramo de estudo, de forma a gerar o desejo em estudá-lo.

Ainda no contexto acadêmico, esta pesquisa busca reunir informações sobre a metodologia de paisagismo que pode ou deve ser utilizada nos espaços clínicos, hospitalares, entre outros. Através desses dados, é possível orientar um método prático. Desta forma, no âmbito profissional, também será possível definir diretrizes que apoiem o exercício do ramo paisagístico dentro do cenário terapêutico. Há ainda uma justificativa ambiental: que a área verde pode ser um ambiente que apresente características sustentáveis ao local.

Esta pesquisa procura responder à pergunta: Quais os métodos de paisagismo, pensando nas sensações provocadas objetiva e subjetivamente nos usuários, podem e devem ser empregados num espaço de tratamento? Como proposta de hipótese a ser debatida teoricamente, propõe-se que a utilização do espaço verde no invólucro de edificações hospitalares pode oferecer melhoria no processo de tratamento clínico de pacientes, auxiliando no conforto cognitivo e, nesse sentido, podem propor características ao ambiente que proporcionem bem-estar, calma, relaxamento, entre outros.

Buscando solucionar esta questão, o objetivo geral é debater a hipótese de que a presença de plantas e outros elementos sensoriais causa sim uma mudança significativa, e positiva, no tratamento de pacientes, pesquisando sobre jardins terapêuticos e verificando quais diretrizes projetuais existem na bibliografia e relacioná-las com esferas multidisciplinares. Para tanto, será necessário analisar Avaliações Pós-Ocupacionais (APO) e demais bibliografias a respeito de jardins terapêuticos; levantar dados sobre o funcionamento de hospitais, *senior livings*, entre outros e identificar diretrizes projetuais que possam ser aplicadas para cada um dos espaços propostos para a implantação dos jardins. Como meio de atingir este fim, traçam-se os seguintes objetivos específicos: a) Realizar revisão bibliográfica; b) Pesquisar correlatos acerca do tema; c) Realizar análise da temática em questão; d) Realizar Considerações Finais; e) Publicar o trabalho em evento científico.

Como marco teórico para fundamentar este raciocínio, toma-se como base a ideia de que a natureza é essencial para o conforto ambiental e também para a qualidade de vida humana. É perceptível que há influência entre áreas verdes e o bem-estar, como no livro de "Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit", onde é levantada a hipótese de que a redução do convívio com a natureza tem efeitos negativos na saúde de crianças e adolescentes, denominando essa falta como Transtorno do déficit de natureza (PARIS *et. al.*, 2021 *apud* LOUV, 2005, pág. 86).

Desta forma, espaços conhecidos como *healing gardens* podem ser empregados em conformidade com hospitais, por exemplo, criando atmosferas de descompressão e dando esse apoio para todos os tipos de tratamento, de médio a longo prazo, beneficiando de pacientes a funcionários. É importante salientar, no entanto, que esses ambientes não promovem tratamentos médicos, psicológicos, etc. de forma isolada. Como cita Paris (2021 *apud* MARCUS, 2013, pág. 15) o termo “jardim de cura”, pode ser equivocado em razão de associar ao restabelecimento completo, como se o jardim por si só fosse capaz de tal feito, quando o espaço, na verdade, serve como ambiente de suporte e complemento ao tratamento.

A construção de ambientes saudáveis, tanto internos, quanto externos, assume papel importantíssimo na sociedade atual. Mello (2021) apresenta que em 2050, pessoas acima de 65 anos estarão em maior número que adolescentes e jovens adultos e representarão mais que o dobro do número de crianças abaixo de 5 anos. Em 2030, o planeta terá mais idosos que crianças de 0 a 9 anos. Essas pessoas tendem a ficar mais reclusas, quando comparados às populações

mais jovens. Isso significa que é preciso pensar espaços ressaltando aspectos humanos, como compaixão, empatia e amor (MELLO, 2021).

Como encaminhamento metodológico, o presente trabalho está pautado nas Técnicas de Pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (2003), "técnica" é um conjunto de preceitos ou processos que serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Considerando isso, a metodologia de estudo irá adotar a utilização de comparativos, históricos, estatísticas, tabelas, entre outros, para analisar potenciais alterações de percepção no espaço construído.

Desse modo, após o capítulo "fundamentação teórica" que aborda a revisão bibliográfica pertinente, relacionada aos itens de paisagismo e suas consequências ao espaço. Na sequência, será realizada a explanação do capítulo "abordagens", o qual oferece dados científicos acerca da condição ideal de um espaço de tratamento terapêutico, bem como a influência do paisagismo nas áreas hospitalares.

Em sequência, no capítulo "aplicação do tema delimitado", é angariada a apresentação de dois espaços de tratamento terapêutico com condições adversas entre si, no qual através do método de procedimento, se busca explicar os fenômenos de percepções arquitetônicas dos usuários que ali se utilizam do espaço construído, focando nas condições sensoriais oferecidas pela ambientação paisagística.

Por seguinte, no capítulo "análises da aplicação", as informações são tabuladas de acordo com cada ambiente e critérios de observação do espaço construído e suas percepções.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas subseções a seguir, encontram-se as principais teorias e conceitos em que esse estudo se baseia. Primeiramente, em “O que são jardins terapêuticos” discorre-se a respeito deste conteúdo e sua importância, mostrando sua influência sobre o ser humano e as teorias e métodos de arquitetos que já trabalharam ou tiveram contato com os ambientes clínicos com vegetação e apresentam-se como um olhar direcionado a utilização dessas mesmas técnicas em paralelo ao tratamento médico, em prol de potencializá-las, amenizá-las ou auxiliá-las.

Em “Humanização Hospitalar”, apresentam-se dados sobre como instituições médicas e terapêuticas se organizam, tendo como objetivo final embasar as discussões em sequência. Em “Arquitetura Sensorial”, é abordado sobre o estudo de teóricos da arquitetura que falam acerca das sensações que podem ser transmitidas dentro de um espaço, como Juhani Pallasmaa e Juliana Duarte Neves.

Por fim, o tópico “Influências no Projeto” divide-se em duas etapas: “Conforto Ambiental”, avaliando o impacto que a aplicação de tais ambientes com a sensação de bem-estar proporcionada pela construção e como, a nível técnico, se comunicam. Em “Outros Benefícios”, discorre-se sobre campos onde os jardins, indiretamente, auxiliam através de sua área verde adicional.

2.1 O QUE SÃO JARDINS TERAPÊUTICOS

A seguir, são expostas as teorias de Roger Ulrich (1984 e 1999), o trabalho de Marilice Costi (2002) e a pesquisa de Paris, Mukai e Roesler (2021), norteando o que é este espaço, seu objetivo e sua relevância no contexto em que se insere.

Segundo Ulrich (1999), o termo “jardim terapêutico”, ou “jardim de cura”, é usado de forma ampla para definir uma variedade de jardins que tem em comum promover a restauração do estresse, tendo outras influências positivas em pacientes, visitantes e funcionários.

[...] Para ser considerado como um “jardim”, deve-se conter uma proeminente quantidade de natureza real, como vegetação verde, flores e água. [...] Esta discussão é que para justificar o rótulo “de cura”, um jardim deve ter efeitos terapêuticos ou benéficos na grande maioria de seus usuários. (ULRICH, 1999, pág. 30) [Tradução do autor].

Ulrich também propõe a Teoria da Redução do Estresse Psicológico, partindo do princípio de que ter contato com a natureza, principalmente visual, provoca estímulos emocionais positivos. Conforme Paris, Mukai e Roesler (2021) esse contato auxiliaria na recuperação da saúde através da contribuição no restabelecimento do equilíbrio do sistema psicofisiológico, alterado pelo estresse.

Como apontada pela pesquisa de Ulrich (1984), comparando a recuperação de pacientes em leitos com vista para construções e com a de pacientes que possuíam vista para cenários naturais, é constatado que a recuperação pós-cirúrgica ocorreu mais depressa no segundo caso (média de 8,7 dias para os que não tiveram contato contra 7,96 para os que tiveram). Ulrich (1984) aponta também que pacientes que tiveram contato visual com a natureza tiveram um desempenho físico e psicológico melhor em comparação a pacientes que tiveram essa possibilidade.

Costi (2002) aponta ainda que, devido a quantidade diferente de públicos dentro do espaço hospitalar e com a pesada carga emocional possivelmente carregada pelos usuários é necessário considerar esse estado no projeto. Os espaços devem ser projetados de forma holística e harmônica. É fundamental oferecer conforto, pois a visão não consiste em um registro mecânico de formas e cores que se apresentam (COSTI, 2002).

Os *healing gardens* podem ser, portanto, um espaço de descompressão e auxílio para todos que sentem essa pesada carga emocional dentro do ambiente terapêutico, aliviando o estresse gerado pelo indivíduo durante a permanência no local. Na sequência, apresentam-se alguns pilares levantados por teóricos do tema para alcançar este resultado no projeto.

2.1.1 Bases teóricas dos Jardins Terapêuticos

Nesta seção, o foco é mostrar princípios teóricos que indiquem como o planejamento de um jardim terapêutico efetivo deve ocorrer. A partir dos trabalhos de Ulrich (1999), Kaplan, Kaplan e Ryan (1998), buscou-se mostrar algumas diretrizes projetuais para esses espaços. Complementando esses estudos, a publicação de Paris, Mukai e Roesler, com ligação ao trabalho de Dobbert (2010), Gobbi, Rola e Santos (2017) e Bagnati (2019), mostrando a evolução do pensar arquitetônico sobre o tema.

Nas publicações, “Visual landscapes and psychological well-being” (ULRICH, 1979) e “Biophilia, biophobia and natural Landscapes” (ULRICH, 1993), o autor complementa e

fundamenta a Teoria dos jardins de apoio (ULRICH, 1999), e defende os benefícios para a saúde proporcionados pelos espaços verdes, alcançados principalmente através da redução do estresse que o contato com a natureza propicia. Para o autor, o estresse é um problema frequente - se não o principal - em hospitais. Portanto, projetar ambientes verdes é uma proposta inteligente, justificável e recomendável. Visando isso, ele aponta quatro diretrizes que os projetos desses espaços devem atender para conseguirem atuar na redução do estresse:

1. Senso de controle
2. Suporte social
3. Movimentos físicos e exercícios
4. Distrações naturais positivas

Essas diretrizes serão desenvolvidas no próximo tópico, onde serão elaboradas as características dos jardins terapêuticos. Paris, Mukai e Roesler (2021) citam a Teoria do Restauo da Atenção (ART, na sigla em inglês), de autoria de Stephen e Rachel Kaplan, onde identifica dois tipos de atenção humana: a direta, que envolve concentração em tarefas específicas, exigida durante períodos de trabalho e estudo por exemplo, que requer o bloqueio de outros estímulos sensoriais a fim de evitar a distração. “Segundo seus autores, períodos prolongados de atenção direta sem restauração podem ocasionar fadiga mental, o que propicia irritabilidade e impaciência, diminui a capacidade de julgamento e concentração” (PARIS *et. al.*, 2021, apud KAPLAN *et. al.* 1998)

Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) comentam a ART, e fruindo dela propõem também quatro diretrizes, visando a ideia que ambientes restaurativos devem propiciar quatro elementos/sensações, que serão aprofundadas na próxima seção:

1. Escape
2. Ambiência
3. Fascinação
4. Compatibilidade

Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) apontam que para atingir o processo de restauo da atenção, existem ainda quatro aspectos que os projetos desses jardins devem procurar atender. Esses aspectos serão aprofundados no próximo tópico, são eles:

1. Coerência
2. Complexidade
3. Legibilidade

4. Mistério

As investigações acerca do tema são recentes no contexto da arquitetura. Como Paris Mukai e Roesler (2021) apontam, no âmbito acadêmico, pesquisadores como Dobbert (2010), Gobbi, Rola e Santos (2017) e Bagnati (2019), se voltam para temáticas ligadas a áreas verdes e jardins terapêuticos hospitalares, demonstrando a progressiva ascensão deste assunto na pesquisa científica brasileira. Todavia, os estudos destes autores têm objetivado mais a importância destes espaços, sem considerar o desenvolvimento de diretrizes projetuais.

Nos últimos quarenta anos (aproximadamente) os estudos a respeito do tema têm sido realizados em países como Canadá, EUA, Inglaterra, Dinamarca, Austrália, entre outros, e apontam que o contato com elementos naturais reduz níveis de estresse e atenua dores físicas e, conseqüentemente, a necessidade de analgésicos e influenciando até o tempo de internamento (PARIS, MUKAI, ROESLER, 2021, pág 87).

Entendendo que os elementos acima compõem a teoria de um jardim terapêutico, é necessário, então, entender corretamente suas diretrizes para aplicá-las em um projeto. A seguir, apresenta-se o aprofundamento de itens citados neste tópico.

2.1.2 Características dos Jardins Terapêuticos

Na seção anterior, foram apresentadas as bases teóricas para projetar um jardim curativo. Neste, procura-se detalhar o que esses itens proporcionam ao jardim, a partir das teorias de Ulrich (1999), Kaplan, Kaplan e Ryan (1998), comentadas pelo texto de Paris, Mukai e Roesler (2021).

Para Ulrich (1999), ambientes de restauração devem sempre focar em seus usuários e atender o senso de controle, suporte social, exercícios físicos e distrações positivas – explicados na sequência através da leitura do texto de Paris, Mukai e Roesler (2021):

- **Senso de controle:** contempla a ideia de devolver o poder de escolha ao paciente. O estresse nos hospitais é causado, entre muitos fatores, pela perda do controle sobre o próprio corpo, sobre o que vestir, comer, ter a privacidade negada. Desta forma, os jardins restaurativos podem possibilitar uma oportunidade para a recuperação deste autocontrole. Para tanto, eles devem dispor espaços que permitam atividades diferenciadas, permitindo que esse paciente escolha o que queira fazer, como ficar mais recluso, socializar com outros pacientes, percorrer caminhos mais fáceis ou mais

desafiantes, etc. É de extrema importância que esses ambientes também sejam facilmente encontrados, através de sinalização, e que fiquem abertos em horários regulares;

- **Suporte social:** para ancorar o senso de controle, os jardins podem oferecer espaços adaptáveis, permitindo que pacientes recebam visitas em grupo ou de terapeutas. “Uma alternativa é o uso de bancos móveis ou biombos, que podem ser remanejados conforme o número de pessoas” (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021);
- **Exercícios físicos:** para proporcionar níveis de atividade física nesses espaços não são necessárias muitas exigências, tendo em vista que alguns usuários podem estar em período pós-cirúrgico ou pós-traumático. É possível, no entanto, criar níveis de dificuldade diferente, através de caminhos planos e inclinados, curvos, com diferentes texturas, caminhos levando a diferentes lugares, sempre tomando cuidado para que os assentos não se distanciem muito e observando a existência de barras laterais (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021, apud ULRICH, 1999). Sobre os caminhos e sua percepção para o ser humano, será desenvolvido no tópico “Arquitetura Sensorial”;
- **Distrações naturais positivas:** segundo Paris, Mukai e Roesler (2021) a natureza por si já é uma das melhores formas de distração positiva, juntamente com a arte, música e companhia de animais. Para tanto, o jardim deve proporcionar o contato com a natureza o máximo possível, despertando juntamente com a visão, o olfato, a audição e o tato.

Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) desenvolvem que, para que estes locais de caráter terapêutico propiciem o que eles objetivam, existem quatro elementos/sensações que devem ser abordados por estes ambientes (também resumidos a seguir a partir do texto de Paris, Mukai e Roesler, 2021):

- **Escape:** existem três diferenças nas sensações de escape: mental, onde o usuário se afasta imaginando outro local; físico, através do deslocamento; e visual, que pode ser atingido com uma abertura, como uma janela por exemplo. O ponto em comum dessas três sub diretrizes é afastar o usuário da fonte de estresse (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021).
- **Ambiência:** para que tal resultado seja atingido, o local precisa comunicar que se trata de um espaço novo, diferente do qual o usuário se deslocou (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021).

- **Fascinação:** este novo local deve causar interesse, curiosidade, chamar para a exploração. Os autores citam aqui que o emprego de elementos naturais tende a causar essa sensação nas pessoas, pela variedade de fauna, flora, contrastes de luz, cores, detalhes, entre outros (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021).
- **Compatibilidade:** relaciona-se com a possibilidade de atender os desejos do usuário, como por exemplo, se o desejo é ficar sozinho, um local calmo, afastado do movimento, atende a este (PARIS, MUKAI E ROESLER, 2021).

Da mesma forma, Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) delimitam quatro aspectos relacionados à ART que devem estar contemplados pelos projetos paisagísticos (sintetizados a seguir a partir do texto de Paris, Mukai e Roesler, 2021):

- **Coerência:** identificação do espaço, organização. Refere-se a facilidade do observador de enxergar sentido no ambiente;
- **Complexidade:** riqueza em elementos naturais, isso possibilita experiências sensoriais variadas;
- **Legibilidade:** elementos que ajudem o usuário a se orientar pelo espaço, auxiliando que o mesmo se situe neste;
- **Mistério:** elementos que causem a curiosidade e despertam o desejo de explorar o local, conhecendo o mesmo. Ex.: vegetações que encubram o local, caminhos sinuosos, entre outros.

Ou seja, o jardim curativo deve fazer sentido para que seja compreendido, porém ser complexo ao ponto de fascinar. Após entender os jardins terapêuticos, é importante entender também onde ele se aplica dentro do contexto hospitalar.

2.2 HUMANIZAÇÃO HOSPITALAR

A seguir, explica-se os princípios da humanização dentro de hospitais e clínicas através dos textos de Costi (2002), Paris (2021) e Mello (2021). Procura-se mostrar nesta seção a história desse assunto e como o mesmo é relevante para este estudo.

Conforme cita Paris (2021) foi apenas no ano de 1863, em Londres que houve uma preocupação com a ambientação dos espaços hospitalares, através dos escritos da enfermeira Florence Nightingale: “Pode parecer estranho afirmar que o primeiro requisito de um hospital seja não causar mal ao paciente”. Ainda hoje, há ambientes em que não há um olhar cuidadoso,

como comenta Costi (2002) sobre as salas de espera, que vinculadas a unidades específicas, resultam em espaços dispendiosos.

Humanizar é o ato de valorizar os trabalhadores, visitantes, pacientes e demais ocupantes do espaço. Valorizar os sujeitos é oportunizar uma maior autonomia, a ampliação da sua capacidade de transformar a realidade em que vivem, através da responsabilidade compartilhada, da criação de vínculos solidários, da participação coletiva nos processos de gestão e de produção de saúde (PARIS, 2021 *apud* BRASIL, 2015).

No contexto brasileiro, Paris (2021) ressalta sobre a Política Nacional de Humanização (PNH) que tem como objetivo colocar em prática nos centros de atendimento à saúde os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). “De modo geral, busca promover a comunicação entre gestores, trabalhadores e usuários para a qualificação do atendimento e da gestão da saúde pública do país, possuindo inserção obrigatória em todas as políticas e programas do SUS” (PARIS, 2021 *apud* BRASIL, 2013).

Mello (2021) ainda aponta como espaços específicos, como para a terceira idade, são pouco preparados para o público a que se destinam. Tamanha a nebulosidade do assunto que a OMS trata de forma genérica e sem aprofundamento as necessidades habitacionais para essa população. Esses fatores indicam a importância da pesquisa de moradias assistidas e sua relevância social (MELLO, 2021).

O mesmo autor ainda cita como a qualidade de vida vem aumentando e corroborando para o aumento da longevidade e diminuição da mortalidade infantil. Mello (2021) discorre que, por outro lado, alguns obstáculos pouco perceptíveis em outros tempos, apresentam-se como grandes desafios a serem vencidos pela sociedade em relação à qualidade de vida, principalmente da população idosa, tais como as limitações físicas e doenças advindas da longevidade. Essas observações conversam diretamente com hospitais e ambientes terapêuticos, dada a relevância dessas instituições para todos os seres humanos, quanto mais durante as fases mais avançadas da vida.

Costi (2002) aponta sobre a problemática de ambientes pouco preparados e o aumento do público. Como a população atendida nos hospitais aumentou bastante e as salas de espera ficaram tanto pequenas quanto mal distribuídas, passou-se a misturar pacientes portadores de doenças transmissíveis com mulheres grávidas (COSTI, 2002). A mesma autora comenta ainda, que a qualidade do ar interno é, também, um caso de saúde pública.

É perceptível que dar atenção ao fator psicológico humano dentro dos hospitais é também se preocupar com o conforto físico e aspectos sanitários, portanto estes campos são complementares. Neste sentido, a próxima seção apresenta teorias sobre a arquitetura sensorial e como ela se aplica nos espaços hospitalares.

2.3 ARQUITETURA SENSORIAL

Procurando melhor embasar as teorias dos jardins terapêuticos, aqui encontram-se teorias de estudiosos sobre os sentidos e a arquitetura, como Zevi, Neves e Pallasmaa. Desta forma, é possível não só definir a importância dessas aplicações no contexto terapêutico, mas como elas trabalham no psicológico humano, através dos sentidos.

De acordo com Neves (2017), a percepção é responsável por notar e interpretar o que há de sensorial no ambiente, como um filtro. Os estímulos do espaço são interpretados em conjunto, não sendo possível isolá-los. Segundo Zevi (1977) o espaço arquitetônico pode conter mais dimensões que o invólucro que o origina:

Em cada edifício, o continente é o invólucro material, o conteúdo é o espaço interior. Na maioria das vezes, um condiciona o outro (basta lembrar uma catedral gótica francesa ou a maior parte dos edifícios autenticamente modernos), mas essa regra tem numerosas exceções [...] (ZEVI, 1977, pág. 20).

Neste sentido, é possível afirmar que a interação dos pacientes com o espaço de restauração se desenvolve não apenas no próprio ambiente, mas no caminho até ele, no contato visual com ele e, como discutido no Tópico 1 - O que é *healing garden* -, na mentalização dele. A arquitetura é uma forma de reforçar a existência do indivíduo no mundo, o sentimento de pertencimento e a identidade pessoal. Ela envolve mais do que apenas os cinco sentidos clássicos, tendo interações entre diversas esferas de experiência sensorial (PALLASMAA, 2011).

Desta forma, falta agora definir quais são as teorias que consideram os sentidos - apresentadas no sub tópico a seguir - e também como estas teorias se relacionam com os espaços clínicos-hospitalares trabalhados - a serem discutidas em sequência.

2.3.1 O espaço e os sentidos

Existem cinco sentidos “clássicos” que conhecemos: visão, audição, tato, olfato e paladar. Alguns teóricos, como Juhani Pallasmaa (2011) e Juliana Duarte Neves (2021), discutiram sobre o assunto, e como o espaço influencia nestes.

Para Pallasmaa (2011) a visão é o mais nobre dos sentidos, pois aproxima-se e se iguala ao intelecto. Este sentido é sempre evidenciado, porém, pode causar alienação, isolamento e exterioridade. Apesar de ser um sentido de grande importância, ela falha em conectar o ser humano ao mundo.

Figura 01 – Indian Institute of Management



Fonte: Alessandro Vassella (1978).

As sombras são essenciais, pois a luz estimula o sentido da visão por meio do contraste (Figura 01). Juntamente com a escuridão, reduz a precisão desse sentido, estimulando o indivíduo a imaginar para compreender o que vê. Nos espaços arquitetônicos normalmente são amplamente utilizados os jogos de luz e sombra, dando vida e forma ao projeto (PALLASMAA, 2011).

O tato pode ser considerado o sentido inconsciente da visão. Ao observar um objeto, o indivíduo percebe sua textura, sendo capaz de imaginar e compreender o toque mesmo que não aconteça (PALLASMAA, 2011; figura 02). Em seu livro “Arquitetura Sensorial - A arte de Projetar com todos os sentidos”, Neves (2017), aponta que o tato (chamado de sistema háptico - do grego *Haptikos*, pegar, tocar) se divide ainda em três categorias:

- **Toque:** responsável pela sensação de encostar em objetos ou coisas, ou ter algo encostando no seu corpo;
- **Temperatura:** mudanças de temperatura;
- **Cinestesia:** movimento, tensão dos músculos, esforço.

Figura 02 – Texturas



Fonte: Araújo (2015).

O sistema auditivo se refere à capacidade de escutar, bem como de se direcionar através dos sons em um espaço. O excesso de barulhos pode ser tão irritante quanto a ausência deles. O silêncio é amedrontador pois é inesperado pelas pessoas, não sendo parte do dia a dia. Ao eliminar o sentido da visão, é a audição que toma conta, tornando-se mais significativa (NEVES, 2017). O som tem o papel de incorporar e criar a experiência de interioridade no ambiente. As edificações retornam o som aos ouvidos. Este sentido é responsável por estruturar e articular a experiência e o entendimento do espaço. Gera uma interação direta entre o som e o ambiente.

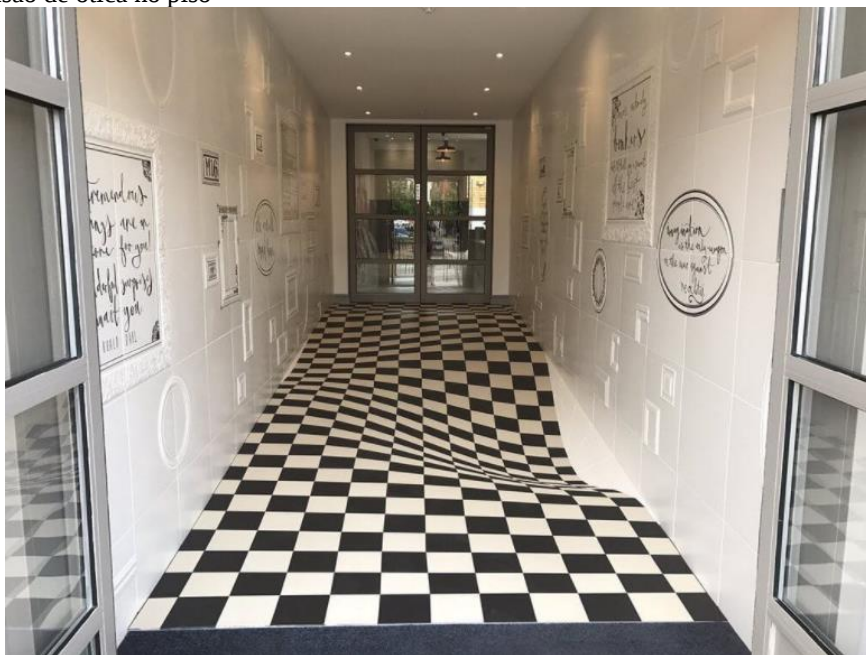
Segundo Neves (2017), o paladar e o olfato normalmente estão conectados, de forma que é possível sentir o cheiro de uma comida ao ingeri-la e, quando o nariz está congestionado, não se sentir os sabores. O cheiro influencia na avaliação sobre um objeto, uma pessoa ou sobre o espaço projetado. Seu efeito é imediato e inconsciente, não dependendo de uma interpretação.

Tem grande ligação com a memória, sendo o odor a lembrança mais persistente de um espaço (NEVES, 2017).

Ou seja, o paladar e o olfato estão diretamente ligados às lembranças que o usuário terá do local, e possivelmente à intensidade das mesmas. Como exemplifica Neves (2017), é obrigatório que o ser humano se alimente para sobreviver. Porém, a escolha do alimento é cultural, e serve para obter o maior prazer possível dos sentidos. As papilas gustativas identificam quatro sabores: doce, salgado, amargo e azedo. É um sentido altamente social, já que a comida está presente em comemorações.

Neves (2017) ainda propõe um “sexto sentido”: o sistema básico de orientação, associado ao plano horizontal (chão) e vertical (postura do indivíduo), ao equilíbrio e o norteamento do indivíduo, ou seja, o sentido de direção. Segundo a autora, este sentido depende da visão para funcionar de maneira adequada, pois é esse sentido que move o ser. O sistema básico de orientação comunica com a cinestesia do sistema háptico, pois ambos são associados ao movimento do corpo. Eles se diferem, pois, o primeiro depende do equilíbrio e o segundo dos músculos. Ele pode ser trabalhado com texturas no piso, por exemplo, como mostrado na Figura 03.

Figura 03 – Ilusão de ótica no piso



Fonte: Fabiosa (2017).

A percepção é melhorada pelos sentidos dentro do ambiente arquitetônico e, portanto, dentro do ambiente paisagístico. Entretanto, ainda é preciso analisar como aplicar esses conceitos em jardins restaurativos. No tópico seguinte, estão dispostos alguns conceitos de arquitetos do ramo como uma tentativa de aprofundar essa teoria.

2.3.2 Aplicações nos Jardins Restaurativos

Observando o apresentado anteriormente, e os trabalhos de Ulrich (1999), Mello (2021), Kaplan, Kaplan e Ryan (1998), somados às teorias de Neves (2021) e Pallasmaa (2011), podemos combinar esses conhecimentos e aplicá-los dentro do espaço restaurativo de forma correta.

Ao se considerar o projeto de jardins terapêuticos, deve-se tomar como princípio que tanto as teorias de redução de estresse quanto a arquitetura sensorial são válidas e devem se comunicar, sendo utilizadas em harmonia e com inteligência para que se possa potencializar os efeitos do espaço e sua finalidade. Segundo Ulrich (1999), o termo “jardim terapêutico”, ou “jardim de cura”, é usado de forma ampla para definir uma variedade de jardins que tem em comum promover a restauração do estresse, tendo outras influências positivas em pacientes, visitantes e funcionários.

Como citado no Tópico 1.1.2 - Características dos Jardins Terapêuticos, Ulrich (1999) apresenta quatro diretrizes para alcançar o potencial restaurador desses jardins: senso de controle, suporte social, exercícios físicos e distrações naturais positivas. Fazendo uma ponte com os estudos de Neves (2017), os exercícios físicos podem ser potencializados dentro do espaço tendo em mente os sistemas háptico e básico de orientação, utilizando-se de desníveis no piso, texturas, curvas, de forma a criar diferentes níveis de esforço e de sensações.

Do mesmo modo, para criarmos distrações naturais positivas, podemos explorar os artifícios da visão, do sistema háptico novamente (agora, talvez, trabalhando com temperatura) e possivelmente paladar-olfato, criando ambientes com contraste de luz e sombra que possam trazer também sensações de diferença de temperatura e, talvez, com aromas. Neves (2017) afirma que a visão é o sentido normalmente mais estimulado pela arquitetura, tendo destaque quanto às percepções, pois é em que o homem mais confia. A luz e sombra são elementos que contribuem imensamente para este sentido, podendo ser projetadas tanto naturalmente quanto artificialmente e seu uso pode ser simbólico.

No mesmo sentido, cheiros e gostos também têm seu simbolismo, visto que são eles que têm maior carga sentimental e ficam mais tempo na memória. Segundo Mello (2021) em projetos de *senior livings*, obras paisagísticas tem um apelo emocional importantíssimo, possuindo múltiplas funções como contemplação e estimulação através de aspectos sensoriais.

O som ocasionado pelo ajardinamento do local, em conjunto com a exploração dos outros sentidos também se torna um elemento redutor de estresse. Na arquitetura, a vivência auditiva mais procurada é a tranquilidade, sendo a arte do silêncio petrificado. Pode focar a atenção do observador em determinado local e trazer as sensações do passado intrínsecas em uma obra (PALLASMAA, 2011).

Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) propuseram na ART suas próprias quatro diretrizes, pensando em que sensações esses ambientes deveriam ter, sendo: Escape, Ambiência, Fascinação e Compatibilidade. Em cima delas, ainda comentam a necessidade de haver quatro características nos projetos desses espaços: Coerência, Complexidade, Legibilidade e Mistério. É possível perceber que, através do uso das teorias da arquitetura sensorial, consegue-se alcançar tais indicações.

Depois de conhecer as aplicações dos jardins dentro do universo terapêutico, podemos também analisar quais áreas são beneficiadas por ele. O capítulo a seguir busca discorrer sobre esse assunto.

2.4 INFLUÊNCIAS NO PROJETO

Entendendo os conceitos de jardins terapêuticos e outras teorias que podem ser aplicadas para potencializá-lo, é possível também pensar em como o jardim, como área verde e, em certos casos, como área permeável, que influencia em aspectos não clínicos, tendo assim uma visão holística desses ambientes e seus benefícios num projeto de saúde.

Tendemos a pensar que, de forma generalista, o ajardinamento de áreas irá afetar no Conforto Ambiental da edificação. Compreende-se o Conforto Ambiental como o conjunto de condições ambientais que propiciam ao homem seu bem-estar térmico, acústico, visual e antropométrico, bem como a garantia de qualidade do ar e seu conforto olfativo. (LAMBERTS, DUTRA, PEREIRA. 2014). Esse pensamento está correto, porém não considera os benefícios da área em sua plenitude.

Os jardins terapêuticos podem também trazer benefícios econômicos, buscando algumas certificações para a construção, o que também leva ela a considerar aspectos sustentáveis e, portanto, sociais e ambientais a longo prazo. A sustentabilidade não se envolve apenas com a arquitetura, mas principalmente com o planejamento urbano, buscando através deste, relacionar o desenvolvimento sustentável às cidades (SILVA, ZANATELI, ALBANO, MARIA, 2013)

Entendendo que os jardins podem beneficiar o projeto de uma forma global, é possível ter uma visão mais vantajosa da área e utilizá-la com maior potencial. Na seção a seguir, encontram-se teorias sobre os benefícios espaciais do ajardinamento e logo em seguida sobre o potencial econômico e ambiental do mesmo.

2.4.1 Conforto Ambiental

A partir das pesquisas de Lamberts, Dutra e Pereira, esta etapa procura aprofundar as teorias de conforto ambiental em conjunto dos *healing gardens*. Da mesma forma, os trabalhos de Frota, Schiffer e Silva, complementam esses estudos comentando sobre conforto térmico, acústico e sua associação à vegetação.

O conforto térmico é um estado de espírito que reflete a satisfação com o ambiente térmico que envolve a pessoa. (LAMBERTS, DUTRA, PEREIRA, 2014). Tendo em vista que hospitais são ambientes predominantemente frios, uma maneira inteligente de tentar reduzir o estresse é por meio, inicialmente, do conforto térmico.

Frota e Schiffer (2006) afirmam que um local predominantemente quente, deverá evitar a radiação solar direta a fim de prevenir muito ganho de calor, ou seja, o calor que ele receberá dependerá muito das características térmicas da construção e da intensidade da radiação - observações que podem ser usadas, neste caso, para garantir um nível térmico adequado dentro dos leitos. Frota e Schiffer (2006) também apontam que vegetações podem proteger a edificação dessa radiação, sabendo, porém, da posição do sol e onde se deseja impedir que essa radiação direta ocorra.

Os jardins também auxiliam em relação ao vento e ao som. Lamberts (2014) pontua ainda que a vegetação pode controlar a ventilação natural, atuando como uma barreira do vento indesejável e reduzindo as perdas de calor do ambiente. De acordo com Silva (2002), as

vegetações também podem ser elementos utilizados de modo a obter isolamento acústico, atuando da mesma forma de barreira.

Além disso, outro fator importante que a vegetação pode contribuir é o conforto visual, permitindo a entrada de luz natural de forma suficiente. O conforto visual aponta o quanto de iluminação adequada deve existir num ambiente, sem ofuscamento, para a qualidade de utilização do usuário. Segundo Lamberts, Dutra e Pereira (2004), a boa iluminação deve ter direcionamento adequado e intensidade suficiente sobre o local de trabalho, podendo assim se perceber também os benefícios para os profissionais dos espaços terapêuticos, além dos pacientes.

Em situações que demandam atividades exigentes, algumas vezes com certo nível de precisão, é imprescindível que a qualidade destas seja garantida. Lamberts, Dutra e Pereira (2004) dizem que, quanto mais complicada a tarefa a ser desempenhada em um ambiente, e quanto mais velha a pessoa, maior deverá ser o nível de iluminação do local. A iluminação inadequada pode causar fadiga visual, dor de cabeça e irritabilidade, além de provocar erros e acidentes.

Além das aplicações para o conforto, podemos também considerar o impacto econômico e ambiental que os jardins proporcionam ao edifício. Em sequência, procura-se aprofundar um pouco nessa característica.

2.4.2 Outros Benefícios

Além das vantagens citadas acima no subtópico de conforto, há ainda a questão econômica e sustentável que se pode trabalhar dentro da edificação, através dos jardins. Certificações como LEED, AQUA-HQE, o Selo Casa Azul, da Caixa Econômica Federal, entre muitas outras, são diretamente afetadas pelos jardins.

O selo AQUA-HQE, por exemplo, em suas 14 diretrizes, aborda questões como conforto acústico, visual, olfativo e higrotérmico (a ausência de desconforto térmico). Isso garante ao usuário uma economia direta no consumo de água e energia elétrica, menores despesas condominiais gerais, melhores condições de conforto e saúde e consciência de contribuição para o desenvolvimento sustentável (BERNARDI, 2019).

Isso também garante aos empreendedores a possibilidade de comprovar a qualidade ambiental das construções, e também ajuda a sociedade e o meio ambiente com menores

demandas sobre as infraestruturas urbanas, de recursos hídricos, reduzindo a poluição, aproveitando a infraestrutura local e melhorando a gestão de resíduos sólidos. (BERNARDI, 2019).

Em edifícios de saúde comerciais, como *medical centers*, também há um forte apelo no orçamento. Segundo Bernardi (2019), a certificação AQUA-HQE, por exemplo, pode aumentar o custo da obra em cerca de 1% a 3% (para empreendimentos residenciais) e de 3% a 7% (para imóveis comerciais), dependendo do projeto e das soluções escolhidas, no entanto, segundo pesquisas do grupo Real Estate da Poli-USP, demonstram que o valor de revenda de um edifício certificado pode aumentar em até 20%, e o valor do condomínio reduzir em média 30% - devido às reduções do consumo de energia, água e do custo operacional do edifício com manutenção e reformas.

Depois do apresentado, pode-se analisar como essas estratégias foram ou não implementadas em edifícios da área de saúde. No Tópico 3 - Abordagens, na sequência, serão apresentados correlatos que através da presença ou falta de áreas ajardinadas conseguiram ou não alcançar tais benefícios.

3. ABORDAGENS

A seção a seguir apresenta os correlatos que serão analisados nos capítulos em sequência. Estes por sua vez serão estudados futuramente em conformidade com as Técnicas de Pesquisa de Lakatos e Marconi (2003), onde serão tabuladas as informações obtidas através de Pesquisas Bibliográficas e Pesquisas de Campo. Após isso, esses dados serão submetidos a análises comparativas.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), "técnica" é um conjunto de preceitos ou processos que serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Considerando isso, a metodologia de estudo irá adotar a utilização de comparativos, históricos, estatísticas, tabelas, entre outros, para analisar potenciais alterações de percepção no espaço construído.

Desse modo, após o capítulo "fundamentação teórica" que aborda a revisão bibliográfica pertinente, relacionada aos itens de paisagismo e suas consequências ao espaço. Na sequência, será realizada a explanação do capítulo "abordagens", o qual oferece dados científicos acerca da condição ideal de um espaço de tratamento terapêutico, bem como a influência do paisagismo nas áreas hospitalares.

Em sequência, no capítulo "aplicação do tema delimitado", é angariada a apresentação de espaços de tratamento terapêutico com condições adversas entre si, no qual através do método de procedimento, se busca explicar os fenômenos de percepções arquitetônicas dos usuários que ali se utilizam do espaço construído, focando nas condições oferecidas sensoriais oferecidas pela ambientação paisagística.

Por seguinte, no capítulo "análises da aplicação", as informações são tabuladas de acordo com cada ambiente e critérios de observação do espaço construído e suas percepções.

3.1 CORRELATOS

Para exemplificar as aplicabilidades de jardins terapêuticos e os benefícios que ele traz a um edifício clínico/hospitalar, a seguir apresentam-se quatro correlatos e seus atributos conforme as Teorias dos Jardins Terapêuticos e demais estudos apresentados no Capítulo 1 - Fundamentação Teórica.

3.1.1 Centro Oncológico Kraemer

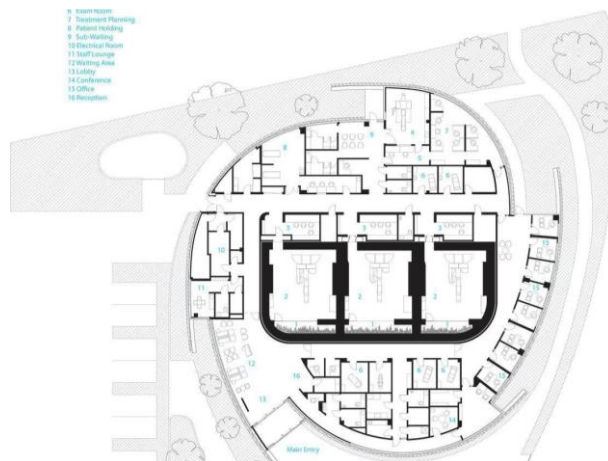
Figura 04 – Centro Oncológico Kraemer (Fachada)



Fonte: Damonte (2015)

Localizado em Anaheim, no estado da Califórnia (EUA), o Centro foi projetado priorizando o alívio do estresse e ansiedade proveniente dos tratamentos. Tradicionalmente, os centros de tratamento de radiação são colocados no subsolo para acomodar os equipamentos pesados e para blindar a radiação. Estes espaços servem a um propósito muito funcional, e geralmente são privados de luz natural e serviços que apoiam as necessidades psicológicas e emocionais dos pacientes com câncer (YZDANI, 2016).

Figura 05 – Centro Oncológico Kraemer (Planta)



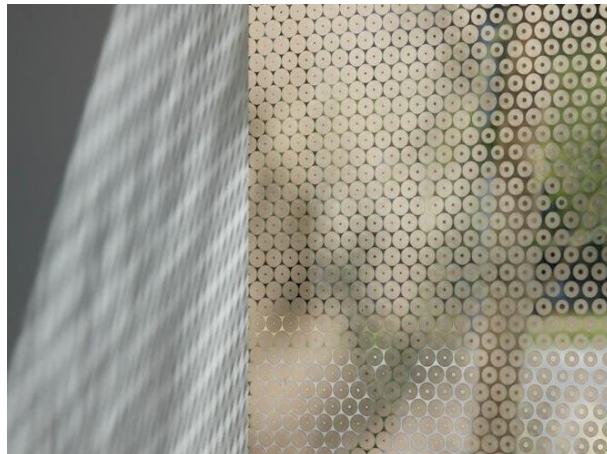
Fonte: Yzdani (2015)

Potencializando a luz natural, vistas à natureza e cores no interior, uma experiência relaxante e orientada para a natureza é criada, fugindo da habitual “fortaleza” que é projetada para esses espaços, levando o centro médico e os serviços oncológicos de radiação para cima do solo e, principalmente, para a luz. O resultado, segundo Yzdani (2016), lembra mais um spa do que um centro de diagnóstico e tratamento.

Nosso foco projetual se centrou nas distintas necessidades dos pacientes com câncer e seus esquemas de tratamento, que normalmente possuem seus procedimentos realizados cinco vezes por semana, de cinco a oito semanas consecutivas. [...] as três salas de tratamento estão no coração do edifício, fechadas por muros de concreto com três camadas de espessura. Uma cortina de vidro se estende através do muro inferior de cada habitação, com vista para um jardim Zen e um jardim vertical (YZDANI, 2016).

As estratégias adotadas na edificação foram também pensadas para criar melhor conforto visual e físico, utilizando a forma do projeto a favor da integração do interior com o exterior, e adotando diferentes densidades no vidro, para dar transparência e visibilidade quando desejado ou opacidade e privacidade quando preciso. Pela noite, o edifício emite uma luz que atua como um farol de esperança para todos aqueles afetados pelo câncer. (YZDANI, 2016)

Figura 06 – Centro Oncológico Kraemer (Vidros).



Fonte: Damonte (2015)

A partir da descrição do projeto, podemos avaliar como o projeto atende alguns fatores das Teorias dos Jardins Terapêuticos, tendo foco nas suas áreas verdes, mas também considerando em como a construção interage com estes. Ulrich (1999) comenta sobre os ambientes de restauração, apontando que eles devem sempre focar em seus usuários e atender

a: senso de controle, suporte social, exercícios físicos e distrações positivas. Neste aspecto, o Centro Kraemer se enquadra em (notas do autor);

- **Senso de controle:** o projeto permite o acesso "às áreas verdes internas (Jardim Zen) e externas, dando ao paciente a possibilidade de percorrer múltiplas áreas, contemplando a ideia de devolver o poder de escolha (notas do autor);
- **Suporte Social:** o projeto não dispõe espaços em sua área verde, mas apresenta espaços como o próprio hall e alguns espaços secundários que são de uso dos pacientes, estes espaços têm visibilidade ampla para as áreas verdes (notas do autor);
- **Exercícios Físicos:** o projeto dispõe de uma pequena pista de caminhada pelo jardim circundante que possibilita a movimentação dos pacientes (notas do autor);
- **Distrações naturais positivas:** através da visão proporcionada pelos vidros e o Jardim Zen existente no projeto, é possível ter contato com a natureza dentro da edificação - assim como ter o contato com os jardins no exterior através dos acessos (notas do autor).

Figura 07 – Centro Oncológico Kraemer (Sala de Tratamento)



Fonte: Damonte (2015)

Como apontam Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) sobre a Teoria do Restauo da Atenção (ART, na sigla em inglês), ambientes restaurativos devem propiciar quatro elementos/sensações: Escape, Ambiência, Fascinação e Compatibilidade. Podemos analisar, no projeto do Centro Oncológico Kraemer, essas teorias sendo abordadas, por exemplo (notas do autor):

- **Escape:** o Jardim Zen, dentro das salas de tratamento, são um excelente escape mental. Além disso, ao proporcionar o acesso a espaços verdes fora da edificação, permite-se

que o usuário tenha um escape físico e mental do estresse causado pelo tratamento (notas do autor);

- **Ambiência:** os espaços verdes são exclusivos das salas de tratamento, para auxiliar na característica de escape, e externo. No entanto, devido a esse fator, cria-se uma clara distinção entre ambientes, colaborando para a troca de atmosfera (notas do autor);
- **Fascínio:** A "janela verde" que é criada dentro da sala de tratamento chama a atenção dos olhos e da mente, devido ao fator de todo o edifício ser trabalhado em um invólucro de vidro e vegetação. Assim, mesmo estando no centro do complexo, totalmente rodeado por grossas paredes e várias salas, tem-se a impressão que se está olhando para um jardim contínuo (notas do autor);
- **Compatibilidade:** para os espaços ajardinados, o projeto não considera muito esta questão - com exceção dos mesmos quesitos descritos no item Suporte Social que são indiretamente afetados. Em relação ao vidro e à privacidade, exemplificada por Paris, Mukai e Roesler (2021) as diferenças de densidade no vidro, permitindo opacidade e visibilidade, atendem a este quesito (notas do autor).

Figura 08 – Centro Oncológico Kraemer (Hall)



Fonte: Damonte (2015)

Neste mesmo sentido, é possível analisar os espaços paisagísticos segundo os aspectos de Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) comentados em cima da própria ART (notas do autor):

- **Coerência:** o projeto possui apenas paisagismo externo, e um jardim zen, comunicando bem onde estão seus espaços verdes (notas do autor);

- **Complexidade:** não há, neste ponto, muita complexidade adotada no quesito natural. O projeto objetiva conectar o paciente do interior com a natureza do exterior, usando plantas locais em sua maioria e, no caso do Jardim Zen, criando um jardim vertical de fácil visualização e compreensão (notas do autor);
- **Legibilidade:** como citado no item anterior, os espaços verdes são de fácil assimilação e podem ser visualizados em todo o entorno do através dos vidros. Isso facilita a locomoção entre os ambientes (notas do autor);
- **Mistério:** as formas da obra, com suas curvas e aberturas, podem causar esta sensação, convidando o usuário a percorrer o espaço e admirar a paisagem através de suas aberturas (notas do autor).

Figura 09 – Centro Oncológico Kraemer (Corredores)



Fonte: Damonte (2015)

De forma geral, o Centro de Oncologia Kraemer é um excelente exemplo de onde as teorias dos jardins terapêuticos se encontram beneficiando o ambiente e de como o pensar nesses quesitos torna o projeto mais humano.

3.1.2 Centro do Câncer da Universidade do Arizona

Figura 10 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Fachada)



Fonte: Merrick (2015)

Localizado na cidade de Phoenix, foi o primeiro edifício do Campus Biomédico, contando com espaços para oncologia de radiação, diagnóstico por imagem, endoscopias e radiologia intervencional, salas de exames e procedimentos, centro de apoio ao bem-estar, uma área de infusão e uma farmácia clínica.

Figura 11 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Planta - Térreo)



Fonte: ZGF ARCHITECS (2015)

Com um projeto altamente sustentável, ZGF ARCHITECS (2015) considerou uma área para um jardim de cura, no saguão principal, que também pode ser utilizado para reuniões. O edifício considera questões de ventilação, insolação, privacidade acústica e visual, além de ter uma atenção à estética da região e do entorno, se preocupando com a paleta.

Deliberadas camadas de vidro, metal cor de cobre e pedra neutra formam a expressão arquitetônica do edifício, que se relaciona diretamente com a experiência do paciente, sua comodidade, privacidade e aconchego. Pedra travertino, que coincide com a paleta

do deserto do Arizona, dá escala ao entorno pedonal e contexto ao edifício. [...] O edifício conta com fachadas duplas nas orientações leste e oeste, envoltos em uma camada exterior de painéis metálicos perfurados que protegem as salas de exame e os escritórios, reduzindo ganhos de calor e aumentando privacidade. O projeto almeja a certificação LEED Gold (ZGF ARCHITECS, 2015).

Para aumentar ainda o conforto interno, trazendo a natureza ao encontro, os materiais e mobiliário utilizados nos interiores foram pensados para oferecer conforto e hospitalidade. A ambientação interna, com elementos como um elegante hall de entrada, aberturas do piso ao teto, um jardim de cura e um belo café, lembram mais um hotel ou um spa do que um espaço de tratamento. ZGF ARCHITECS (2015) também se preocupou com a identificação, dispondo em cada pavimento paredes de madeira com grandes números indicativos do andar, logo à frente dos elevadores. Os banheiros foram colocados, discretamente, atrás dessas paredes.

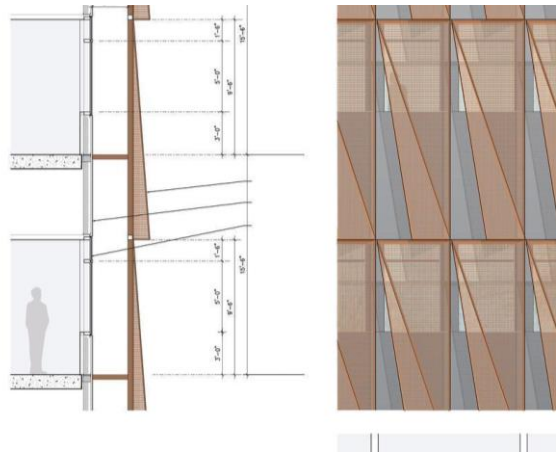
Figura 12 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Interior)



Fonte: Merrick (2015)

Houve também uma preocupação com os ambientes de trabalho, atentando para os quesitos sustentáveis. Enquanto os espaços clínicos são mais representativos que as instalações médicas, a paleta neutra é contínua, unindo todo o conjunto. Todas as salas de exame e tratamento possuem luz natural. As fachadas que recebem luz solar direta utilizam uma série de painéis externos transparentes para ajudar a manter a comodidade do paciente (ZGF ARCHITECS, 2015).

Figura 13 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Máscara da Fachada - Croqui)



Fonte: Merrick (2015)

É possível enquadrar o Centro do Arizona em vários pontos das teorias dos jardins terapêuticos. A princípio, citando o trabalho de Ulrich (1999), dos pontos que, segundo o autor, estes ambientes de restauração devem sempre focar, o projeto atende (notas do autor):

- **Senso de controle:** o jardim deste empreendimento é ligado ao café e ao hall, dando aos usuários a possibilidade de realizar várias programações (notas do autor);
- **Suporte social:** o jardim é equipado com mesas e bancos que permitem visitas em seu espaço. Além disso, ele é integrado a espaços com poltronas e ambientes aconchegantes em seu interior que dão visibilidade à área (notas do autor);
- **Exercícios Físicos:** neste quesito, o projeto não considera nenhuma estrutura específica, como um piso com inclinação leve, rampas ou uma pista de caminhada. No entanto, a existência de caminhos, que levam e se integram à espaços de contemplação, já pode ser avaliada como um incentivo (notas do autor);
- **Distrações naturais positivas:** apresentando um jardim e um trabalho de paisagismo interno, o Centro também traz essa característica no seu projeto (notas do autor).

Figura 14 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Jardim Terapêutico)



Fonte: Merrick (2015)

Segundamente, citando Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) e a Teoria do Restauro da Atenção (ART, na sigla em inglês), o projeto pode ser analisado dentro das características: Escape, Ambiência, Fascinação e Compatibilidade, de forma que (notas do autor):

- **Escape:** o projeto trabalha bastante com a ideia de escape, tentando fazer o usuário se sentir distante do ambiente estressante, apresentando o jardim, o café, os saguões, etc (notas do autor);
- **Ambiência:** O espaço é muito bem comunicado, apresentando sinalizações para demonstrar a troca de ambiente e, além disso, o jardim de cura se encontra no exterior, reforçando a troca de espaço (notas do autor);
- **Fascinação:** Devido ser um espaço externo, que instiga a exploração, convidando o paciente a ir até ele, o jardim também se enquadra nesse parâmetro (notas do autor);
- **Compatibilidade:** o jardim permite a socialização ou a privacidade no jardim, com bancos e mesas separados, e também permite algum outro tipo de programação que o paciente eventualmente deseje, como tomar um café (notas do autor).

Figura 15 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Café)



Fonte: Merrick (2015)

Neste mesmo sentido, é possível analisar os espaços paisagísticos segundo os aspectos de Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) comentados em cima da própria ART (notas do autor):

- **Coerência:** trabalhando com vegetação nativa, o ambiente faz sentido visual e comunica bem com o conceito do edifício (notas do autor);
- **Complexidade:** as vegetações escolhidas foram predominantemente cactáceas e arbustos, com árvores de sombra sendo utilizadas somente no meio do jardim com a finalidade de proteção solar. Sendo assim, o paisagismo faz bastante sentido no contexto em que se insere e é de fácil leitura pelo observador, que o permite sentir a experiência proposta pelo espaço (notas do autor);
- **Legibilidade:** como comentado no item anterior, as plantas são utilizadas num contexto que fica claro para o observador, com vegetações nativas criando uma atmosfera em todo o entorno e árvores de sombra “abraçando” no centro, acolhendo e convidando para se sentar e eventualmente protegendo do sol e calor (notas do autor);
- **Mistério:** o jardim é eficaz em criar uma narrativa, por criar em seu entorno um canteiro que pode ser observado e por se localizar numa área externa, convida os pacientes a ir até ele e o admirar (notas do autor).

Figura 16 – Centro do Câncer da Universidade do Arizona (Jardim - Detalhe)



Fonte: Merrick (2015)

O projeto, no entanto, não utiliza vegetação para questões de conforto térmico. Estando num local de clima predominantemente quente, e de alta radiação solar, talvez fosse uma estratégia interessante. Frota e Schiffer (2006) apontam que vegetações podem proteger a edificação de radiação solar, sabendo, porém, da posição do sol e onde se deseja impedir que essa radiação direta ocorra. É interessante observar, no entanto, que haveria uma dificuldade em manter tal vegetação em clima tão extremo - visando que as nativas são predominantemente arbustos e cactáceas, não efetivas para a finalidade - e que a estratégia adotada no projeto é, provavelmente, a mais vantajosa a longo prazo.

Em suma, o Centro do Câncer da Universidade do Arizona é um projeto onde teorias dos jardins terapêuticos foram aplicadas em quantidade e qualidade admirável, resultando em um projeto humanizado, sustentável e confortável.

Uma parte da estrutura do centro é aberta em uma praça, para que as crianças e famílias hospedadas no Hospital possam interagir com as crianças e famílias da comunidade, assim, esse espaço se torna um local no qual toda a comunidade apoia as crianças e suas famílias.

Não apenas uma casa, mas uma comunidade - o que nós, arquitetos, fomos solicitados a fazer foi imaginar e realizar a forma ideal de um "hospital psiquiátrico para crianças apoiado pela comunidade". Sem precedentes para este tipo de edificação no Japão, começamos imaginando o cenário do cotidiano como uma varanda voltada para o grande jardim com banhos de sol, uma mesa onde a família pode cuidar das crianças no pequeno jardim e um lugar tranquilo para se afastar um pouco, mas também para assistir a todos os outros (TAISEI, 2021)

Além da praça, foram projetados também, entre as casas, pequenos espaços com jardins de várias formas e tamanhos, que servem como espaços de convívio e desconpressão. O “espaço da rua”, como foi batizado, conecta o parque, estação de metrô e o bairro residencial local ao complexo. Entre as ruas, foram projetadas a "Praça da Comunidade" e a "Colina do Jogo", onde as pessoas podem brincar com as crianças da vizinhança.

Para os acabamentos interiores e exteriores aplicamos muita madeira, azulejos, metais e materiais macios, pretendendo enfatizar o toque suave e o prazer da descoberta. Os beirais profundos voltados para o pátio bloqueiam o forte sol no verão, e o “espaço da rua” permite que uma brisa confortável penetre, fazendo com que os moradores relaxem e sintam a natureza como ela é o ano todo (TAISEI, 2021).

Apesar de ser muito bem trabalhado, o empreendimento não dá muita ênfase ao ajardinamento em suas áreas externas, mas apesar disso, ele cumpre suas funções sociais de forma eficaz. Existe, no entanto, um estudo que mostra o planejamento de um bosque nos arredores, podendo assim atender aspectos das Teorias dos Jardins Terapêuticos. Desta forma, é relevante analisá-lo sob a perspectiva de tais estudos.

Figura 19 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Implantação)



Fonte: Torimura (2021)

A partir da ótica de Ulrich (1999), o Hospital segue a teoria nos seguintes critérios (notas do autor):

- **Senso de controle:** o pátio, o acesso ao parque, os espaços de respiro, tudo corrobora para que os usuários se sintam no controle de suas ações (notas do autor);
- **Suporte social:** um projeto altamente engajado neste aspecto, onde os espaços verdes foram pensados sob a ótica de integrar o local à comunidade e a comunidade ao local (notas do autor);
- **Exercícios físicos:** o projeto considera uma pista de caminhada, o pátio, um local para as crianças brincarem e ainda integra este espaço a locais públicos, como o parque (notas do autor);
- **Distrações naturais positivas:** no projeto do bosque, existe um cuidado especial com a integração de elementos naturais no caminho do Hospital aos espaços públicos e ao redor do pátio, trazendo elementos naturais para junto da construção. Existe um pequeno lago, com paisagismo executando em seu entorno, que traz um elemento visual verde em seu projeto (notas do autor).

Figura 20 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Lago)



Fonte: Torimura (2021)

Ao se analisar sob a perspectiva de Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) e a Teoria do Restauro da Atenção (ART, na sigla em inglês), o projeto se enquadra em (notas do autor):

- **Escape:** o complexo é todo integrado com a área externa, então além do escape físico proporcionado pelos espaços circundantes, há também o visual, presente a todo momento (notas do autor);

- **Ambiência:** no projeto do bosque, há uma ideia de diferença de espaços. No que podemos trabalhar pelas imagens, a diferença de ambiência que temos é apenas de interna e externa, talvez não ficando muito claro também devido à disposição do pátio no interior do complexo (notas do autor);
- **Fascinação:** também há neste quesito um problema quanto ao que está no projeto e o que já foi executado. O pátio não causa muito fascínio, servindo mais para eventos e jogos, mas pouco útil para passear com as crianças, por exemplo. O bosque, como consta na implantação, pode atender a esta categoria (notas do autor);
- **Compatibilidade:** atende bem, destinando um local para se conectar à comunidade, tendo espaço para brincadeiras, desconpressão, etc (notas do autor).

Figura 21 – Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (Interior)



Fonte: Torimura (2021)

O projeto do Hospital é altamente humanitário e aborda quesitos muito delicados com bastante seriedade e responsabilidade. Sua parte executada já é bastante impressionante, e tem muitos pontos fortes, no entanto faltam características principais de jardins de apoio a tratamento, que podem ser resolvidos a partir da execução do paisagismo restante.

Os correlatos apresentam um conjunto de informações que dá ao estudo um ponto de partida para responder à pergunta: Quais os métodos de paisagismo, pensando nas sensações provocadas objetiva e subjetivamente nos usuários, podem e devem ser empregados num espaço de tratamento? Na próxima seção, busca-se agrupar os dados para futuramente relacioná-los e identificar aplicações.

4. APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO

Nesta seção, serão tabuladas as informações sobre os correlatos, as pesquisas realizadas e demais informações pertinentes ao interesse do presente trabalho, de acordo com as Técnicas de Pesquisa de Lakatos e Marconi (2003) e Serra (2006), obtidas através de Pesquisas Bibliográficas e Pesquisas de Campo.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. Desta forma, as informações obtidas serão aquelas disponíveis em livros, artigos, publicações, entre outros. Quanto às Pesquisas de Campo, foram utilizadas as metodologias de Serra (2006) descritas em seu livro “Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo”, focando os Métodos Qualitativos.

Conforme Serra (2006), Métodos Qualitativos são amplamente usados nas ciências sociais e nas ciências da vida, tais como a biologia e a botânica. Em geral, consistem na descrição do seu objeto, com o objetivo de conhecê-lo aprofundadamente. Serra (2006), escreve ainda sobre os Estudos de Casos, onde diz que:

A acumulação de estudos de casos sobre certos objetos pode levar a uma conclusão mais ampla no âmbito de outra pesquisa que os considere a todos. Assim, por exemplo, acumulam-se as avaliações pós-ocupação de edifícios comerciais e educacionais. Em certo momento, um outro pesquisador que eventualmente não fez nenhum desses levantamentos, ao estudá-los, pode perceber a existência de correlações entre variáveis e induzir conclusões importantes sobre aqueles edifícios. Entretanto, o pesquisador envolvido com o estudo de caso dedica-se basicamente ao objeto-concreto selecionado (ver Romero, 1990, e Ruberg, 1999). (SERRA, 1999.)

Desta forma, as informações captadas para este estudo serão direcionadas conforme o assunto do mesmo, e na sequência, no capítulo "análises da aplicação", as informações tabuladas serão analisadas entre si e encaminhadas para a conclusão final.

4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A partir da análise dos correlatos, foi possível o agrupamento de um conjunto de informações que foram indicadas no Capítulo 1 - Fundamentação Teórica, visando relacioná-las entre si e com os dados coletados pela pesquisa do estudo. Abaixo, a Tabela 01 apresenta as

diretrizes atendidas pelos correlatos segundo as pesquisas de Ulrich (1999). Da mesma forma, as Tabelas 02 e 03 apresentam as diretrizes dos estudos de Kaplan, Kaplan e Ryan (1998). As informações serão consideradas como: Sim (contempla efetivamente), Parcialmente (contempla apenas alguns critérios ou apenas existe o estudo projetual) e Não (não contempla).

Tabela 01

Correlato	Senso de Controle	Suporte Social	Exercícios Físicos	Distrações Naturais Positivas
Centro Oncológico Kraemer	Sim	Parcialmente	Sim	Sim
Centro do Câncer da Universidade do Arizona	Sim	Sim	Parcialmente	Sim
Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	Sim	Sim	Sim	Sim

Tabela 02

Correlato	Escape	Ambiência	Fascínio	Compatibilidade
Centro Oncológico Kraemer	Sim	Sim	Sim	Parcialmente
Centro do Câncer da Universidade do Arizona	Sim	Sim	Sim	Sim
Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	Sim	Parcialmente	Parcialmente	Sim

Tabela 03

Correlato	Coerência	Complexidade	Legibilidade	Mistério
Centro Oncológico Kraemer	Sim	Sim	Parcialmente	Sim
Centro do Câncer da Universidade do Arizona	Sim	Sim	Sim	Sim
Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	Não	Não	Não	Não

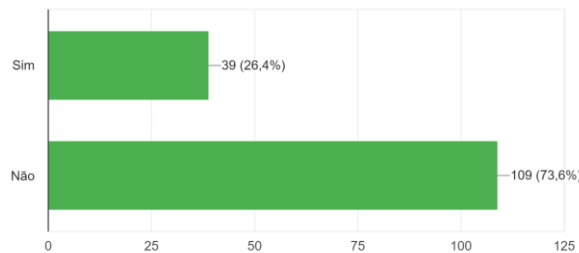
4.2 PESQUISA DE CAMPO

Para agregar às informações que os correlatos apresentaram, um questionário via Formulários do Google foi elaborado com o objetivo de orientar ainda mais os resultados da pesquisa. A pesquisa visou juntar dados sobre as pessoas e os jardins terapêuticos, para posteriormente cruzá-los com o estudo geral. As perguntas foram escolhidas para verificar as relações dos indivíduos com os espaços hospitalares, projetos arquitetônicos, ambientes arborizados e combinações destas, sendo formuladas visando seguir a metodologia escolhida na análise final:

2. Em

em

Você é profissional da Área da Saúde?
148 respostas



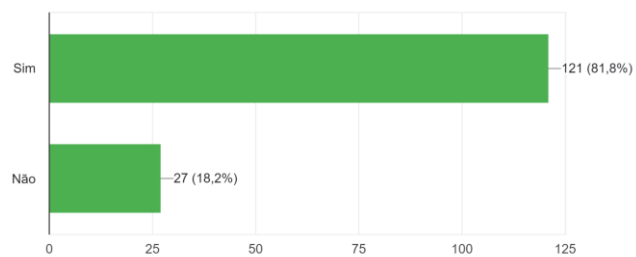
1. Você é um profissional da Área da Saúde? algum momento você já precisou ficar internado uma unidade hospitalar?

3. Em algum momento você já precisou ficar internado em uma unidade hospitalar?
4. Você domina a concepção de projetos de Arquitetura?
5. Você domina a concepção de projetos de Arquitetura Hospitalar?
6. Você se sente bem em espaços arborizados?
7. Você já experienciou algum espaço arborizado em um ambiente hospitalar/clínico?
8. Você acredita que esses espaços possam trazer uma melhora psicológica para os ocupantes do local?
9. Você acredita que esses espaços possam auxiliar, junto do tratamento, com a melhora física (como alívio de dores) dos ocupantes do local?

Abaixo, encontram-se as perguntas e os gráficos com os resultados.

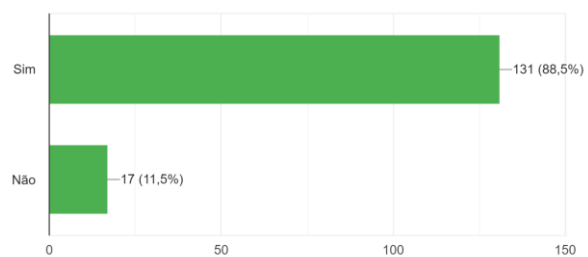
Em algum momento você já precisou ficar internado em uma unidade hospitalar?

148 respostas



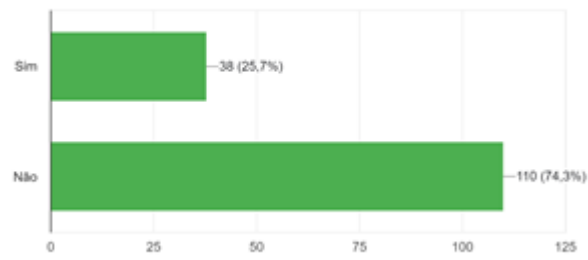
Em algum momento você já precisou acompanhar um internamento em uma unidade hospitalar?

148 respostas



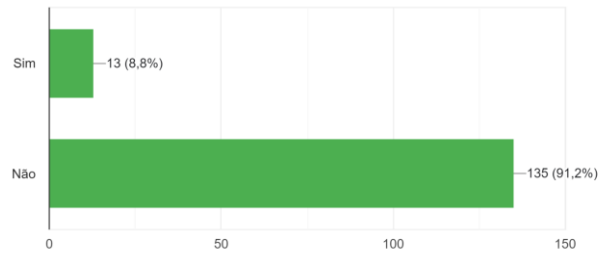
Você domina a concepção de projetos de Arquitetura?

148 respostas



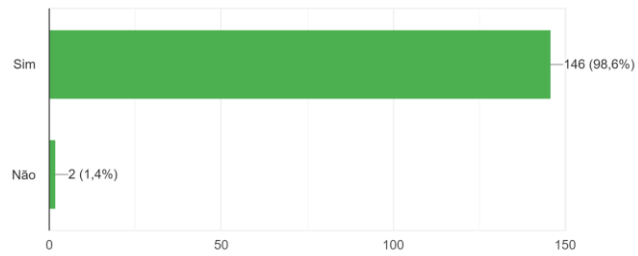
Você domina a concepção de projetos de Arquitetura Hospitalar?

148 respostas



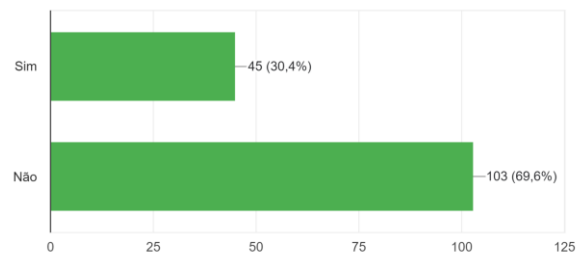
Você se sente bem em espaços arborizados?

148 respostas



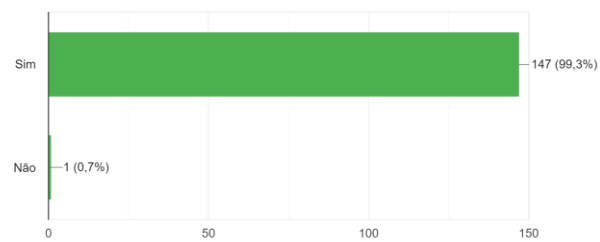
Você já experienciou algum espaço arborizado em um ambiente hospitalar/clínico?

148 respostas

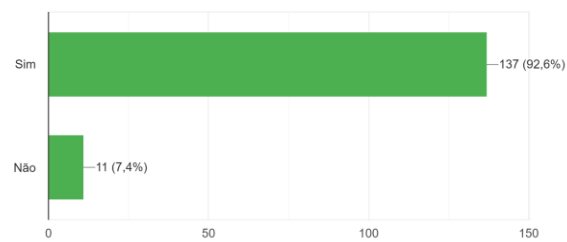


Você acredita que esses espaços possam trazer uma melhora psicológica para os ocupantes do local?

148 respostas



Você acredita que esses espaços possam auxiliar, junto do tratamento, com a melhora física (como alívio de dores) dos ocupantes do local?
148 respostas



Os dados coletados servem como base para a análise que será realizada no próximo capítulo, onde as informações coletadas durante toda a pesquisa deste estudo serão correlacionadas.

5. ANÁLISES DA APLICAÇÃO

Por fim, nesta seção, serão recapitulados e correlacionados os resultados das pesquisas do capítulo anterior, com o objetivo de responder a hipótese estabelecida: que a utilização do espaço verde no invólucro de edificações hospitalares pode oferecer melhoria no processo de tratamento clínico de pacientes, auxiliando no conforto cognitivo e, nesse sentido, podem propor características ao ambiente que proporcionem bem-estar, calma, relaxamento, entre outros.

Na introdução deste estudo, está indicada como marco teórico a ideia de que a natureza é essencial para o conforto ambiental e também para a qualidade de vida humana. Cabe aqui novamente a citação do livro "Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit", onde é levantada a hipótese de que a redução do convívio com a natureza tem efeitos negativos na saúde de crianças e adolescentes, denominando essa falta como Transtorno do déficit de natureza (PARIS *et. al.*, 2021 *apud* LOUV, 2005, pág. 86).

Tomando isto como ponto de partida, é possível apontar que após a análise dos correlatos e das Tabelas 01 e 02, conseguimos notar que quando existe o espaço ajardinado, os elementos restaurativos apontados por Ulrich (1999) são facilmente adaptáveis ao projeto, o que leva a encontrar também facilmente os elementos que Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) solicitam. Apesar de que, obrigatoriamente, um não causa o outro, é perceptível que alguns elementos projetuais acabam levando a um surgimento quase espontâneo do restante. Porém, como analisado em itens com aplicação parcial, a existência de vegetação e espaços destinados a descompressão - aqui denominados Jardins curativos - não traz essas características sempre. O conjunto de técnicas empregadas de forma proposital que realmente causa a sensação de suporte ao paciente ou à equipe local. Como Costi (2002) aponta, os espaços devem ser projetados de forma holística e harmônica.

A pesquisa trouxe ao estudo algumas visões interessantes por parte dos entrevistados. A maioria (73,6%) não é profissional da área da saúde nem entende da concepção de projetos arquitetônicos, tanto gerais (74,3%) como hospitalares (91,2%). Este segundo número era esperado a ser maior, considerando que a arquitetura hospitalar é um ramo específico, ou seja, mesmo arquitetos ou engenheiros costumam não compreender. Mas estes números mostram também que poucas pessoas compreendem a estrutura de um hospital, seja de forma organizacional ou projetual. Apesar disso, 81,8% dos entrevistados já ficou internado em uma

unidade hospitalar e 88,5% já acompanhou um internamento, ou seja, a maioria do público já frequentou um ambiente hospitalar.

Quanto aos dados levantados relevantes às áreas verdes, 98,6% responderam que se sentem bem em áreas arborizadas, e 69,6% apontam já ter experienciado essas áreas em ambientes hospitalares. Quando questionados sobre os benefícios dos jardins, 99,3% diz acreditar que esses ambientes podem trazer sim uma melhora psicológica para os usuários, e 92,6% acredita que ele pode trazer uma melhora física, como alívio de dores. Apesar de quase unanime, é interessante apontar que existe uma parcela de entrevistados (0,7 para a melhora psicológica e 7,4 para a melhora física, respectivamente) que ainda questiona o potencial dos jardins. Apesar disso, algumas pesquisas apontam que existe sim um resultado proporcionado por estes ambientes, como mostra a pesquisa de Ulrich (1984), comparando a recuperação de pacientes em leitos com vista para construções e com a de pacientes que possuíam vista para cenários naturais, é constatado que a recuperação pós-cirúrgica ocorreu mais depressa no segundo caso (média de 8,7 dias para os que não tiveram contato contra 7,96 para os que tiveram). Ulrich (1984) aponta também que pacientes que tiveram contato visual com a natureza tiveram um desempenho físico e psicológico melhor em comparação a pacientes que tiveram essa possibilidade.

É possível também observar que, apesar desse pequeno grupo que discorda do potencial de suporte dos jardins restaurativos, 73,6% não é profissional da área da saúde mas 99,3% acredita ao menos na melhora psicológica trazida por esses espaços. Logo, a maioria dos potenciais pacientes acredita que se sentirá melhor tendo contato com plantas nas clínicas ou hospitais. Cabe aqui uma revisão das teorias de Ulrich (1999) para podermos avançar nessas reflexões:

- **Senso de controle**
- **Suporte social**
- **Exercícios físicos**
- **Distrações naturais positivas**

Ao avaliarmos os correlatos, conseguimos perceber que os jardins conseguem sim ser um ponto de atendimento das diretrizes de Ulrich (1999) e ao avaliarmos as respostas, podemos perceber que há, de fato, uma demanda por estes elementos, visto que a maior parte dos entrevistados não compreende o funcionamento de um ambiente hospitalar, já frequentou o espaço em questão e acredita que se sentiria bem com espaços arborizados. Ulrich (1999)

defende os benefícios para a saúde proporcionados pelos espaços verdes, alcançados principalmente através da redução do estresse que o contato com a natureza propicia. Os Jardins Terapêuticos trariam, portanto, um espaço que devolveria certa autonomia ao paciente (senso de controle), dariam certo apoio a visitas (suporte social), criariam espaços para, ao menos, pequenas caminhadas, retirando o paciente do confinamento (exercício físico) e ainda tranquilizando-os, ao trazer vegetação (distrações naturais positivas).

Neste mesmo sentido, podemos recapitular as diretrizes de Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) sobre a ART (Do inglês, Teoria do Restauo de Atenção):

- **Escape**
- **Ambiência**
- **Fascinação**
- **Compatibilidade**

Também podemos, para agregar à esta análise, acrescentar os quatro aspectos que os projetos desses jardins devem procurar atender, também propostos por Kaplan, Kaplan e Ryan (1998):

- **Coerência**
- **Complexidade**
- **Legibilidade**
- **Mistério**

Conforme cita Paris, Mukai e Roesler (2021), a Teoria do Restauo da Atenção (ART, na sigla em inglês) identifica dois tipos de atenção humana: a direta, que envolve concentração em tarefas específicas, exigida durante períodos de trabalho e estudo por exemplo, que requer o bloqueio de outros estímulos sensoriais a fim de evitar a distração. “Segundo seus autores, períodos prolongados de atenção direta sem restauração podem ocasionar fadiga mental, o que propicia irritabilidade e impaciência, diminui a capacidade de julgamento e concentração” (PARIS *et. al.*, 2021, apud KAPLAN *et. al.* 1998). Realizando o cruzamento de informações com as pesquisas bibliográficas e de campo, também é possível concluir que os jardins conseguem trazer esses fatores. Também é possível, como demonstrado anteriormente, atender às diretrizes que se apresentem como resposta a uma demanda dos pacientes, como as quatro primeiras (escape, ambiência, fascinação e compatibilidade) - tendo em vista que 98,6% respondeu que se sente bem em áreas arborizadas, 99,3% diz acreditar que esses ambientes podem trazer sim uma melhora psicológica para os usuários, e 92,6% acredita que ele pode

trazer uma melhora física, como alívio de dores. No entanto, para as outras diretrizes é preciso que haja um certo cuidado. Como a maioria do público não tem entendimento de projetos arquitetônicos ou sobre o funcionamento de um hospital, a coerência e a legibilidade devem ser sempre vistas com cautela, porém isto é um artifício explorável na construção da complexidade e do mistério.

Em conclusão, ao se cruzar os dados, é possível observar que, apesar de 88,5% do público ter ao menos acompanhado um internamento e 98,6% deste se sentir bem em espaços arborizados, apenas 69,6% já os encontrou no ambiente hospitalar. Voltando a citar a pesquisa de Ulrich (1999), onde a recuperação pós-cirúrgica ocorreu mais depressa em pacientes que tiveram o contato, ao menos visual, com a natureza, e que a maior parte dos entrevistados disse ter respondido que acredita que esses ambientes auxiliam na melhora psicológica e física, pode-se dizer que é sim, recomendável a utilização dessas práticas e, conforme visto acima, as teorias dos pesquisadores Ulrich (1999) e Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) são sim observáveis em ambas as pesquisas, podendo ser utilizadas como base teórica de projeto destes ambientes.

6. CONCLUSÕES FINAIS

A temática deste estudo se orientou aos efeitos ocasionados pela aplicação do paisagismo no contexto médico e terapêutico e qual o impacto do profissional de arquitetura e urbanismo para potencializar tratamento, na esfera econômica e na esfera ambiental. Para justificar a relevância acadêmica do tema, fora apontado que os arquitetos em formação possam ter contato com esse ramo de estudo, de forma a gerar o desejo em estudá-lo.

Ainda no contexto acadêmico, esta pesquisa buscou reunir informações sobre a metodologia de paisagismo que pode ou deve ser utilizada nos espaços clínicos, hospitalares, entre outros. Através desses dados, buscou-se orientar um método prático. Desta forma, no âmbito profissional, também será possível definir diretrizes que apoiem o exercício do ramo paisagístico dentro do cenário terapêutico. Isso apoiaria ainda uma justificativa ambiental: que a área verde pode ser um ambiente que apresente características sustentáveis ao local.

Esta pesquisa procurou responder à pergunta: Quais os métodos de paisagismo, pensando nas sensações provocadas objetiva e subjetivamente nos usuários, podem e devem ser empregados num espaço de tratamento? Como proposta de hipótese a ser debatida teoricamente, fora proposto que a utilização do espaço verde no invólucro de edificações hospitalares poderia oferecer melhoria no processo de tratamento clínico de pacientes, auxiliando no conforto cognitivo e, nesse sentido, podem propor características ao ambiente que proporcionem bem-estar, calma, relaxamento, entre outros.

Buscando solucionar esta questão, o objetivo geral buscou debater a hipótese de que a presença de plantas e outros elementos sensoriais causa sim uma mudança significativa, e positiva, no tratamento de pacientes, pesquisando sobre jardins terapêuticos e verificando quais diretrizes projetuais existem na bibliografia e relacioná-las com esferas multidisciplinares. Como meio de atingir este fim, foram traçados os seguintes objetivos específicos: a) Realizar revisão bibliográfica; b) Pesquisar correlatos acerca do tema; c) Realizar análise da temática em questão; d) Realizar Considerações Finais; e) Publicar o trabalho em evento científico.

A partir da revisão bibliográfica, foi possível concluir que há, de fato, uma orientação sobre princípios que devem conter num jardim terapêutico. Conforme apontam alguns autores sobre o tema - cita-se Ulrich (1999) e Kaplan, Kaplan e Ryan (1998) - para que tal espaço atinja o potencial de suporte aos ambientes clínicos e hospitalares, é necessário que haja certa atenção a algumas diretrizes apontadas pelos pesquisadores (conforme detalhado em Fundamentação

Teórica). Esse cuidado se justifica quando analisado que sem qualquer diretriz sobre como um projeto de jardins terapêuticos, ele não alcançará todo seu potencial. É relevante apontar também que, conforme especificado por Ulrich (1999) os jardins devem provocar um “escape”, ou seja, a existência de um “ambiente verde” é necessária para que essas diretrizes sejam aplicadas, e não apenas utilizar plantas como decoração. Ou seja, é o espaço do jardim, e a possibilidade de ir até ele, que permitem o desenvolvimento projetual e o suporte ao tratamento, não somente as plantas isoladas.

A pesquisa conseguiu responder, a nível teórico, à hipótese estabelecida. Conforme apontado por Ulrich (1984), comparando a recuperação de pacientes em leitos com vista para construções e com a de pacientes que possuíam vista para cenários naturais, é constatado que a recuperação pós-cirúrgica ocorreu mais depressa no segundo caso (média de 8,7 dias para os que não tiveram contato contra 7,96 para os que tiveram). Ulrich (1984) aponta também que pacientes que tiveram contato visual com a natureza tiveram um desempenho físico e psicológico melhor em comparação a pacientes que tiveram essa possibilidade. Além disso, segundo a revisão bibliográfica, seria possível aplicar elementos da arquitetura sensorial, proporcionando uma melhor experiência a partir das sensações e percepções provocadas. Desta forma, foi possível também relacionar a bibliografia das diretrizes projetuais com outras esferas. O estudo também apontou que é possível sim proporcionar conforto ambiental ao local, a partir das relações que as próprias plantas podem trazer e também fornecer sustentabilidade ao local.

Quanto aos objetivos específicos e os correlatos, foi possível observar que os jardins mais desenvolvidos - propositalmente ou não - têm as diretrizes presentes, corroborando com a afirmação se seu potencial de suporte ao tratamento. Foi também promovida uma pesquisa para buscar a procura do público por estes ambientes. Esta encontrou algumas visões interessantes por parte dos entrevistados. A maioria (73,6%) não é profissional da área da saúde nem entende da concepção de projetos arquitetônicos, tanto gerais (74,3%) como hospitalares (91,2%). Além disso, 99,3% acredita na melhora psicológica trazida por esses espaços, e 92,6% numa ajuda física, como o alívio de dores.

Foi possível chegar numa conclusão observando que, apesar de 88,5% do público ter ao menos acompanhado um internamento e 98,6% deste se sentir bem em espaços arborizados, apenas 69,6% já os encontrou no ambiente hospitalar. Voltando a citar a pesquisa de Ulrich (1999), onde a recuperação pós-cirúrgica ocorreu mais depressa em pacientes que tiveram o contato, ao menos visual, com a natureza, e que a maior parte dos entrevistados disse ter

respondido que acredita que esses ambientes auxiliam na melhora psicológica e física, pode-se dizer que é sim, recomendável a utilização dessas práticas.

Em suma, a pesquisa como um todo conseguiu apontar que espaços que utilizam um jardim terapêutico conseguem utiliza-lo como um espaço de suporte pois tem essas diretrizes presentes. Também foi possível concluir que apesar de não trabalhar na área, a maior parte do público tem uma boa aceitação em relação aos jardins. Sobretudo, foi possível apontar que existe uma base teórica a ser fundamentada nestes ambientes, e que há, portanto, uma relevância acadêmica e profissional, caso novos arquitetos queiram seguir este ramo.

REFERÊNCIAS

COSTI, Marilice. **A influência da luz e da cor em salas de espera e da cor e corredores hospitalares**. 1 ed. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002.

BERNARDI, Thássia Heloíse. **Você sabe o que é certificação AQUA-HQE?**. 2019. Disponível em: <https://thorusengenharia.com.br/certificacao-aqua-hqe-construcao-sustentavel/#:~:text=O%20Processo%20AQUA%2DHQE%20%C3%A9,no%20Brasil%20pel a%20Funda%C3%A7%C3%A3o%20Vanzolini>. Acesso em: 18 de abril de 2022.

DOBBERT, Léa Yamaguchi. **Áreas verdes hospitalares - percepção e conforto**. 2010. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011. doi:10.11606/D.11.2011.tde-10022011-144702. Acesso em: 23 de maio de 2022.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. 5 ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GOBBI, M. E.; ROLA, S. M.; SANTOS, M. C. O. **Jardins Terapêuticos: A qualidade ambiental e social para a comunidade local**. I SEMINÁRIO DA PAISAGEM URBANA E SUSTENTABILIDADE (SEPAS). Anais Goiânia, 2017.

KAPLAN, R.; KAPLAN, S.; RYAN, R. L. **With people in mind**. Whashington: Island Press, 1998.

LAMBERTS, Roberto. **Desempenho Térmico de edificações Ventilação Natural**. 2014. Disponível em: http://www.labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/Aula%20Ventilacao_Natural_0.pdf Acesso em: 18 de abril de 2022.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3ª edição. Rio de Janeiro. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia_energetica_na_arquitetura.pdf Acesso em: 18 de abril de 2022.

LOUV, R. **Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit Disorder**. Chapel Hill: Algonquin Press, 2005.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. 5. ed. 2003.

MELLO, Norton Ricardo Ramos de. **SENIOR LIVING - CONCEITO, MERCADO GLOBAL E EMPREENDIMENTOS DE SUCESSO - A Conexão da Bioengenharia com as Emoções para Potencializar a Longevidade Saudável**. Curitiba. Edição do autor. 2021.

PARIS, Barbara Carolina. **Diretrizes projetuais para jardins terapêuticos: aplicação no Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP)**. 2021. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2021.

PARIS, B. C.; MUKAI, H. .; ROESLER, D. A. JARDINS TERAPÊUTICOS HOSPITALARES: BASES TEÓRICAS E DIRETRIZES PROJETUAIS. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 84-90, 2021. DOI: 10.21680/2448-296X.2021v6n3ID25099. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/25099>. Acesso em: 23 maio. 2022.

SCHIELKE, Thomas. **Light Matters: Louis Kahn e o Poder da Sombra (Light Matters: Louis Kahn and the Power of Shadow)**. 2013. ArchDaily Brasil. (Trad. Baratto, Romullo). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-112181/light-matters-louis-kahn-e-o-poder-da-sombra>> ISSN 0719-8906. Acesso em 16 de abril de 2022.

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação**. São Paulo. 2006.

SILVA, Camila Message. ZANATELI, Jéssica Telles. ALBANO, Mayara Pissutti. MARIA, Yeda Ruiz. **Arquitetura Sustentável no Espaço Urbano**. 2013. Presidente Prudente. Disponível em: <https://www.unoeste.br/site/enepe/2013/suplementos/area/Humanarum/Arquitetura%20Urbanismo/ARQUITETURA%20SUSTENT%C3%81VEL%20NO%20ESPA%C3%87O%20URBANO.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2022.

SILVA, Pérides. **Acústica Arquitetônica e Condicionamento de Ar**. 4. ed. Belo Horizonte: Edital E. T. Ltda, 2002.

TAISEI DESIGN PLANNERS ARCHITECTS & ENGINEERS. **Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI (TSURUMI Children's Hospice)**. 2021. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/972567/hospital-psiquiatrico-infantil-tsurumi-taisei-design-planners-architects-and-engineers>. Acesso em 21 de maio de 2022.

THACKER, Christopher. **The History of Gardens**. 3. ed. Los Angeles: University Of California Press, 1979. 285 p.

ULRICH, R. S. **Visual landscapes and psychological well-being. Landscape research**. V.4 n.17 p. 17-19, 1979. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/254315158_Visual_Landscapes_and_Psychological_Well-Being Acesso em 14 de abril de 2022.

ULRICH, R. S. **View through a window may influence recovery from surgery.** *Science*. V 224 N.4647 p 420-21, 1984. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/224/4647/420> Acesso em 14 de abril de 2022.

ULRICH, R. S. **Effects of Gardens on health Outcomes: Theory and Research.** In: MARCUS, C. C.; BARNES, M. (org) *Healing Gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*. New Jersey: John Wiley & Sons, INC, 1999. p. 27-86.

YAZDANI STUDIO OF CANNONDESIGN. **Centro Oncológico Kraemer [Kraemer Radiation Oncology Center].** ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/789274/kraemer-radiation-oncology-center-yazdani-studio-of-cannondesign>. Acesso em: 14 de maio de 2022.

ZGF ARCHITECTS. **Centro do Câncer da Universidade do Arizona (University of Arizona Cancer Center).** ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/804662/centro-do-cancer-da-universidade-do-arizona-zgf-architects> . Acesso em: 14 de maio de 2022.