



Universidade Federal de Juiz de Fora  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

**Jaqueline Leite Sousa**

**ESPAÇOS ABERTOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA  
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS:**  
Design Biofílico e qualidade de vida

Juiz de Fora  
Janeiro/2023



Universidade Federal de Juiz de Fora  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

**Jaqueline Leite Sousa**

**ESPAÇOS ABERTOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA  
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS:**

Design Biofílico e qualidade de vida

Monografia apresentada à Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial  
para conclusão da disciplina Trabalho de  
Conclusão de Curso I.

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Sá Resende  
Pedroso

Juiz de Fora  
Janeiro/2023

**Jaqueline Leite Sousa**

**ESPAÇOS ABERTOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA  
PERMANÊNCIA PARA IDOSOS:**

Design Biofílico e qualidade de vida

Monografia apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I.

Data da Aprovação:

Juiz de Fora \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

EXAMINADORES

---

Prof. Orientador: Emmanuel Sá Resende Pedroso

Juiz de Fora  
Janeiro/ 2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Sousa, Jaqueline Leite.

ESPAÇOS ABERTOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: : Design Biofílico e qualidade de vida / Jaqueline Leite Sousa. -- 2023.

63 p.

Orientador: Emmanuel Sá Resende Pedroso  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo, 2023.

1. Idoso. 2. Design Biofílico. 3. ILPI. 4. Qualidade de vida.  
5. Espaços abertos. I. Pedroso, Emmanuel de Sá Resende ,  
orient. II. Título.

## Resumo

O presente trabalho aborda a pessoa idosa e aos espaços abertos nas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). A partir deste conteúdo, foi realizado um embasamento teórico acerca do envelhecimento, da qualidade de vida do idoso bem como a manutenção de sua autonomia e independência, de conceitos como topofilia e apropriação do espaço, do equipamento arquitetônico ILPI e de suas áreas abertas e do design biofílico. Foram realizados também dois estudos de caso com soluções interessantes no trato com os idosos, sendo o primeiro sobre o *Lunder Building - Massachusetts General Hospital* e o segundo o *Centro dos Sentidos para Idosos*. Ao final, foram estabelecidas diretrizes projetuais para uma proposta de intervenção da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, localizada na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, a fim de garantir espaços mais seguros, acessíveis e passíveis de apropriação, com o emprego de estratégias projetuais relacionadas ao design biofílico.

**Palavras-chave:** Idoso; Design Biofílico; ILPI; Qualidade de Vida; Espaços abertos.

## **Abstract**

The present work addresses the elderly and the open spaces in Long Stay Institutions for the Elderly (ILPIs). From this content, a theoretical basis was carried out about aging, the quality of life of the elderly as well as the maintenance of their autonomy and independence, concepts such as topophilia and appropriation of space, architectural equipment ILPI and its open areas and the biophilic design. Two case studies were also carried out with interesting solutions in dealing with the elderly, the first on the Lunder Building - Massachusetts General Hospital and the second on the Center of the Senses for the Elderly. In the end, design guidelines were established for an intervention proposal by the ILPI Fundação Espírita João de Freitas, located in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais, in order to guarantee safer, more accessible spaces and subject to appropriation, with the use of strategies projects related to biophilic design.

**Palavras-chave:** Elderly; Biophilic Design; ILPI; Quality of life; Open spaces.

## Lista de Figuras

Figura 1 – Fachada do <i>Lunder Building</i> em perspectiva	29
Figura 2 – Planta de implantação do <i>Lunder Building</i>	30
Figura 3 – Representação de diagramas e de planta baixa dos quartos do décimo pavimento	30
Figura 4 – Vista externa do átrio interno do <i>Lunder Building</i>	31
Figura 5 – Vista superior perspectivada do átrio interno	32
Figura 6 – Quarto dos pacientes com vista para a natureza	32
Figura 7 – Perspectiva externa do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	34
Figura 8 – Hall de entrada do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	34
Figura 9 – Setor de piscina e hidroterapia do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	35
Figura 10 – Planta baixa do pavimento térreo do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	35
Figura 11 – Planta baixa do pavimento superior do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	36
Figura 12 – Unidade de convivência do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	37
Figura 13 – Área externa comum do <i>Centro Sentidos para Idosos</i>	37
Figura 14 – Localização da ILPI Fundação Espírita João de Freitas	39
Figura 15 – Fachada principal da ILPI Fundação Espírita João de Freitas	40
Figura 16 – Mapa de usos do entorno da ILPI	41
Figura 17 – Representação dos equipamentos urbanos de destaque próximos a ILPI	42
Figura 18 – Mapa de cheios e vazios do entorno da ILPI	42
Figura 19 – Mapa de fluxos das ruas próximas a ILPI	43
Figura 20 – Mapa de áreas verdes do entorno da ILPI	44
Figura 21 – Ponto de parada de ônibus e rampa de acesso na calçada da ILPI Fundação Espírita João de Freitas	45
Figura 22 – Esquema gráfico da setorização da ILPI Fundação Espírita João de Freitas	46
Figura 23 – Pátio central da ILPI Fundação Espírita João de Freitas	47
Figura 24 – Esquema gráfico de diretrizes para o entorno da ILPI	55
Figura 25 – Esquema gráfico de diretrizes para o interior da ILPI	58

## **Lista de Quadros**

Quadro 01 – Quadro 1: Resumo dos benefícios para a saúde baseados em evidências do contato com a natureza. 24

Quadro 02 – Programa de Necessidades da ILPI Fundação Espírita João de Freitas 51

## Sumário

<b>Introdução</b>	<b>09</b>
<b>1. A pessoa idosa</b>	<b>12</b>
1.1. Independência, autonomia e qualidade de vida do idoso	12
1.2. Topofilia e apropriação do espaço	15
<b>2. Instituições de longa permanência para idosos e espaços abertos: possíveis benefícios do Design Biofílico</b>	<b>17</b>
2.1. O equipamento arquitetônico: ILPI e áreas abertas	17
2.2. Permeabilidade de espaços e o Design Biofílico	21
<b>3. Estudos de caso</b>	<b>28</b>
3.1. Lunder Building - Massachusetts General Hospital	29
3.2. Centro dos Sentidos para Idosos	33
<b>4. ILPI Fundação Espírita João de Freitas</b>	<b>38</b>
4.1. Apresentação	39
4.2. Análise da ILPI	41
4.3. Programa de Necessidades	49
4.4 Diretrizes Projetuais	54
<b>Considerações Finais</b>	<b>58</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>60</b>

## Introdução

O crescente índice de envelhecimento populacional brasileiro, que atinge a média de longevidade de 76,8 anos, atrelado às recorrentes mudanças nos arranjos sociais, culturais e econômicos, faz com que a demanda por Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) seja impulsionada no trato com os idosos (IBGE, 2020). Aspectos como os desdobramentos da modernização da sociedade no estilo de vida dos indivíduos, a redução da fecundidade no Brasil e os novos arranjos familiares são determinantes nessa dinâmica, visto que as famílias buscam alternativas de espaços e cuidados com os idosos - antes concentrados no meio familiar.

No processo de institucionalização do idoso, deve-se destacar a importância da adaptação ao espaço e do alinhamento entre as expectativas e demandas do indivíduo. O ambiente em que ele está inserido influencia no seu comportamento, na produtividade, na possibilidade de sociabilização e em sua segurança. Ao passar por essa transição, é fundamental para o bem-estar do idoso que o espaço disponha de soluções arquitetônicas que garantam acessibilidade, referências afetivas, segurança e privacidade, de modo a promover a sensação de pertencimento e autonomia.

Atualmente, para além das áreas comuns das ILPIs, há a necessidade de adequação e planejamento dos espaços abertos que comumente são negligenciados e tratados como espaços vazios e não como potenciais espaços para proporcionar qualidade de vida. Para suprir tais demandas, a aplicação do design biofílico atrelado a soluções projetuais apresenta-se como um mecanismo eficiente dotado de estratégias capazes de promover a integração entre exterior x interior, criar possibilidades de socialização e reconexão com a natureza, promovendo qualidade de vida e bem-estar.

O conceito do design biofílico é apresentado como a “necessidade de manter, melhorar e restaurar a experiência benéfica da natureza no ambiente construído” (KELLERT, 2005, s/p.). Através de 5 princípios fundamentais de aplicação que envolvem intenções de soluções de reforço mútuo (natureza x ambiente construído), a aplicação do design biofílico impacta diretamente em benefícios

biopsicossociais. Desta forma, em ambientes de saúde tal qual em ILPIs é de grande valia a ressignificação dos espaços em prol da melhoria da qualidade de vida dos residentes.

Na cidade de Juiz de Fora (Minas Gerais - Brasil), o número de indivíduos idosos representa 13,61% da população total (IBGE, 2010) e possui alto percentual de crescimento (45%). No cenário atual, a cidade possui 24 ILPIs segundo o Conselho Municipal dos Direitos do Idoso (CMDI), sendo 14 delas certificadas - dentre elas está a ILPI Fundação Espírita João de Freitas (filantrópica), que será objeto de análise deste trabalho. Apesar da grande atuação, existem poucos estudos voltados à pessoa idosa e ao envelhecimento na cidade de Juiz de Fora.

O presente trabalho foi desenvolvido a partir do interesse em analisar, pontuar e revisar a forma com que são planejados os espaços abertos das Instituições de Longa Permanência para Idosos, com o intuito de estabelecer estratégias capazes de impactar na qualidade de vida e criar relações de pertencimento entre a pessoa idosa e meio em que estão inseridos. A partir dessa explanação, é possível abrir caminhos para debates relacionados ao tratamento dos idosos no Brasil e a influência das diferentes soluções em equipamentos arquitetônicos para lidar com essa dinâmica, contribuindo assim para futuras pesquisas e aprofundamentos.

O **objetivo geral** do presente estudo é proporcionar um aprofundamento no que diz respeito aos espaços abertos em ILPIs e explorar seus potenciais atrelados às possibilidades que o design biofílico oferece, com foco no estudo da ILPI Fundação Espírita João de Freitas localizada na cidade de Juiz de Fora. Estudo este que culminará com a fundamentação de uma proposta de intervenção a ser realizada no Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

São **objetivos específicos**:

- Fundamentação teórica a respeito dos temas: idosos; acessibilidade; topofilia; ILPIs, sobretudo no que diz respeito a suas áreas abertas; e design biofílico;
- Realizar estudos de casos de duas ILPIs com foco nas suas estratégias projetuais e em seus espaços abertos;

- Análise da instituição Fundação Espírita João de Freitas em Juiz de Fora, Minas Gerais, para consolidar um programa de necessidades e estabelecer diretrizes projetuais a serem seguidas no TCC II.

## **Metodologia**

A metodologia empregada no presente trabalho compreende as técnicas da documentação indireta e da documentação direta, com levantamento in loco e registro fotográfico. A utilização da técnica da documentação indireta, compreendida como a “[...] fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse” (MARCONI E LAKATOS, 2009) é empregada neste estudo a partir de pesquisas bibliográficas, que possibilitaram a realização da fundamentação teórica baseada nos seguintes temas: idoso, acessibilidade, topofilia, autonomia, ILPIs, design biofílico e permeabilidade. Esta revisão bibliográfica engloba o primeiro momento deste trabalho, com explanação e correlações entre os temas que permitiram uma fundamentação para a elaboração dos momentos subsequentes. Outra técnica utilizada é a da documentação direta, definida pelo “[...] levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 188); que foi aplicada a partir da observação sistemática para responder a questões pré-estabelecidas. Neste estudo, ela foi empregada em um segundo momento, possibilitando o levantamento in loco (com definição e inclusão do projeto arquitetônico da ILPI Fundação Espírita João de Freitas) e o registro fotográfico dos ambientes de valia para esta produção.

Nesta monografia, além da introdução existem os capítulos de fundamentação teórica, estudos de caso e análise do sítio. Na fundamentação teórica são abordados os temas da pessoa idosa - tais como sua independência, autonomia e qualidade de vida - e conceitos como topofilia e apropriação do espaço atrelados à relação do idoso com o ambiente. Ademais, neste momento também é discutido o equipamento arquitetônico ILPI e suas áreas abertas - com definições prévias e

conceitos que expressam sua importância, a permeabilidade de espaços e o design biofílico com a explanação de seus princípios, pilares e benefícios. No capítulo de estudos de caso, são explanados dois exemplos para melhor compreensão da aplicação prática do design biofílico e suas vantagens, sendo o primeiro estudo sobre o Lunder Building - Massachusetts General Hospital e o segundo sobre o Centro Sentidos para Idosos, localizado na Argentina. Em seguida, o capítulo sobre a Instituição Espírita João de Freitas contém uma apresentação sobre a ILPI, bem como sua análise e estabelecimento de diretrizes e de um programa de necessidades que servirão como base para as intervenções seguidas no TCC II.

## **1. A pessoa idosa**

O processo de envelhecimento é inerente à condição humana. Junto a este tema, são adotados alguns critérios para a definição da pessoa idosa que levam em consideração as particularidades e complexidades das mudanças notórias com o avançar deste processo - como por exemplo a idade. As demandas adquiridas em relação ao meio em que os indivíduos habitam e ao trato psicossocial com o envelhecimento exigem cuidados para que sejam satisfatoriamente atendidas preservando a autonomia. Com o aumento da população idosa no cenário brasileiro, é de extrema importância que estudos e aplicações de atendimento às demandas dos idosos acompanhem o crescimento expressivo. No presente capítulo são abordados os temas: a pessoa idosa, bem como sua independência, autonomia e qualidade de vida; e a relação entre conceitos fundamentais para o entendimento do estudo, como topofilia e apropriação do espaço.

### **1.1. Independência, autonomia e qualidade de vida da pessoa idosa**

No Brasil, a Política Nacional do Idoso (Lei nº 8842/94) e o Estatuto do Idoso (Lei nº 10741/03) estabelecem que o indivíduo idoso é todo aquele que possui idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 1994, 2003). Para essa definição é adotado apenas o caráter cronológico, em função da maior facilidade para promover

políticas públicas que atendam a esse público e realizar estudos nessa área. No entanto, o processo de envelhecimento envolve outros fatores que devem ser considerados para compreender a pessoa idosa.

Acreditamos que se possa buscar a opinião de Neri (2000), segundo a qual gênero, classe social, saúde, educação, fatores de personalidade, história passada e contexto socioeconômico são importantes elementos que se mesclam com a idade cronológica para determinar as diferenças entre idosos, de 60 a 100 anos (FREITAS et al., 2013, p. 71).

A partir desses fatores e do conhecimento de que o envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, são adotados diferentes conceitos de idade capazes de colaborar no estudo do status e da idade funcional do indivíduo, que leva em consideração o nível de capacidade adaptativa em comparação com a idade cronológica. Sendo assim, de acordo com o Tratado de Geriatria e Gerontologia (2013), tem as seguintes definições:

- Idade cronológica: marcada a partir da passagem do tempo desde o nascimento do indivíduo;
- Idade social: referente às expectativas da sociedade em relação ao papel e comportamento comumente esperados para a idade cronológica de um indivíduo num dado contexto social;
- Idade psicológica: relativa ao senso subjetivo de idade decorrente de como o indivíduo percebe em si os marcadores do processo de envelhecimento e a relação com normas e expectativas sociais;
- Idade biológica: definida por fatores genéticos e por aspectos fisiológicos, anatômicos, hormonais e bioquímicos do organismo de um indivíduo (FREITAS, et al., 2013).

Apesar da dificuldade de uma definição precisa do conceito de indivíduo idoso, o processo de envelhecimento é um fator comum a todos que compromete progressivamente aspectos físicos e cognitivos. A partir dele são observadas modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, que segundo Papaléo Netto (FREITAS, et al., 2013, p. 1132) “determinam a perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte”.

Em conformidade com o processo de envelhecimento citado, é importante frisar que ele não se dá de maneira uniforme e está atrelado, para além de fatores biológicos, ao meio social e físico em que o indivíduo permeia. Sendo assim, há uma grande heterogeneidade entre os idosos em todos os seus aspectos.

Devido a isso, pode-se observar que existem diferentes níveis de dependência entre os indivíduos idosos - fator que norteia as demandas de cada um e pode estar diretamente ligado à qualidade de vida. Compreendendo a dependência como uma condição do indivíduo que requer o auxílio de pessoas ou de equipamentos especiais para a realização de atividades da vida diária (RDC Nº 502, 2021), tais como alimentação, banho, mobilidade básica etc.; a Resolução - RDC Nº 502, de 27 de maio de 2021, do Ministério da Saúde estabelece a seguinte classificação de grau dependência do idoso:

- “Grau de Dependência I - idosos independentes, mesmo que requeiram uso de equipamentos de auto-ajuda;
- Grau de Dependência II - idosos com dependência em até três atividades de autocuidado para a vida diária tais como: alimentação, mobilidade, higiene; sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva controlada;
- Grau de Dependência III - idosos com dependência que requeiram assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida diária e ou com comprometimento cognitivo” (RDC Nº 502, 2021, p.2).

Apesar de poder representar algum tipo de limitação física/cognitiva, denotar algum grau de dependência não impede que o indivíduo tenha autonomia, visto que esta pode ser entendida como o estado de ser capaz de estabelecer e seguir suas próprias regras segundo Evans (1984). Portanto, mesmo que com alguma relação de dependência, um indivíduo ainda pode ter o poder de decisão e comando em várias áreas de sua vida. A independência, por sua vez, necessita de uma avaliação abrangente da capacidade funcional do idoso por meio de seu desempenho das Atividades de Vida Diária brevemente citadas anteriormente para ser compreendida. É importante ressaltar que tais conceitos podem ser abordados de maneira paralela, visto que nem todo idoso independente necessariamente possui autonomia sobre sua vida, sendo assim necessário avaliar também o contexto social, econômico e cultural em que ele está inserido.

A manutenção da autonomia e da independência possibilitam melhoras expressivas na qualidade de vida do indivíduo, sendo esta compreendida como:

[...] um conceito multidimensional que inclui: a tomada em consideração do percurso de vida do idoso (uma identidade biográfica) que estruturou as fases anteriores da vida e estruturará as seguintes; a observação das particularidades culturais as quais não podem ser ignoradas ou menosprezadas no projeto de vida do idoso; o respeito pelos hábitos e costumes quotidianos dos idosos, que embora passíveis de readaptação, devem ser respeitados na sua essência; um projeto de vida que assegure conforto, segurança e dignidade plena, articulado e adequado às transformações próprias do envelhecimento (FREITAS et al., 2013, s/p).

Dentro dessa dinâmica, Lawton (1983) aborda a qualidade de vida na velhice como representada por algumas condições que estão inter relacionadas. No presente estudo iremos adotar um enfoque nas condições ambientais, que dizem respeito ao contexto físico, ecológico e ao construído pelo homem. O autor explica que esse fator tem influência direta na capacidade de adaptação (emocional, comportamental e cognitiva) do indivíduo e deve oferecer condições que atendam às suas demandas para ser capaz de proporcionar bem-estar.

Dessa forma, para além de um espaço construído que seja capaz de atender as necessidades dos idosos levando em consideração a heterogeneidade entre eles e os diferentes níveis de independência e autonomia, para assegurar a qualidade de vida também é necessário considerar as relações e vínculos que a pessoa idosa tem e desenvolve com o meio em que está inserida.

## **1.2. Topofilia e apropriação do espaço**

O processo de apropriação do espaço fundamenta-se na relação e estabilização de um vínculo entre o indivíduo e um determinado lugar com o qual ele se identifica (AUGÉ, 1999) (TUAN, 1980). Para que ela ocorra, é necessário então o desenvolvimento de identificação por parte do indivíduo com o meio, a partir do qual é criado um laço afetivo que dá significado ao ambiente. Neste mecanismo os aspectos emotivos, a memória (cultural, afetiva e histórica) da pessoa idosa e o conhecimento pessoal são pontos fundamentais para a concretização da referida

afeição. Para além do uso a que determinado ambiente se dispõe, a partir da apropriação o espaço ganha uma nova definição - inerente à construção de significado que a pessoa que o usufruir poderá lhe dar.

Como elemento "motriz" da apropriação, há o conceito de topofilia difundido por Tuan (1980), que se caracteriza por:

[...] laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Estes diferem profundamente em intensidade, sutileza e modo de expressão. A resposta ao meio ambiente pode ser basicamente estética: em seguida, pode variar do efêmero prazer que se tem de uma vista, até a sensação de beleza, igualmente fugaz, mas muito mais intensa, que é subitamente revelada. A resposta pode ser tátil: o deleite ao sentir o ar, água, terra. Mais permanentes e mais difíceis de expressar, são os sentimentos que temos para com um lugar, por ser o lar, o locus de reminiscências e o meio de se ganhar a vida (TUAN, 1980, p.107).

Tuan explana que o lugar ou meio ambiente, a partir do sentimento que nutrimos por ele, pode ser encarado também como um veículo de acontecimentos emocionais impulsionado por estímulos sensoriais e pela nossa memória. Temos a capacidade de compreender e atuar nos espaços através dos sentidos (visão, olfato, audição, tato) que nos permitem reconhecer o ambiente com informações simultâneas. Sendo assim, o espaço estaria ligado tanto ao presente quanto ao passado, visto que o autor afirma que "a consciência do passado é um elemento importante no amor pelo lugar" (TUAN, 1980, p. 144).

No contexto das ILPIs, como mencionado brevemente na introdução do presente trabalho, é essencial que no processo de institucionalização do idoso ocorra a plena adaptação ao espaço, visto que a ILPI se torna a nova casa do indivíduo - com potencial de lar, se apropriada. Este, podendo ser definido no contexto como "[...] uma expressão da personalidade do morador e de seus padrões de vida únicos. [...] a essência de um lar é mais próxima da vida propriamente dita do que o artefato da casa" (PALLASMAA, 1936). As consequências da relação de pertencimento com o meio em que se está inserido e o enlace afetivo impactam diretamente nas relações sociais a partir dele, no pleno acesso e uso efetivo do espaço e consequentemente na manutenção da qualidade de vida e bem-estar.

Conforme os pontos abordados neste capítulo, expressa-se a necessidade de vivência dos idosos em ambientes construídos que lhes possibilitem o exercício da independência, da autonomia e da apropriação para a manutenção da qualidade de vida durante o processo de institucionalização e no decorrer do tempo usufruindo dos espaços das ILPIs. Para que essas e outras demandas da pessoa idosa sejam atendidas proporcionando segurança e bem-estar, propõe-se a aplicação do design biofílico em soluções projetuais, temática que será abordada no capítulo a seguir.

## **2. Instituições de Longa Permanência para Idosos e espaços abertos: possíveis benefícios do Design Biofílico**

No trato com o indivíduo idoso, as Instituições de Longa Permanência para Idosos exercem para além do papel de moradia o cuidado, a segurança e o suprimento de demandas e expectativas daqueles que as usufruem. É através delas que diversas dinâmicas essenciais ocorrem, tais como a sociabilização e as atividades diárias. Para a efetividade desses processos, é fundamental que a edificação que encarrega-se dessa função esteja plenamente adequada a assegurar o bem estar dos idosos - neste processo é de grande importância que os espaços internos e externos (sejam eles de uso comum ou não) estejam alinhados e possuam permeabilidade. Para isso, são diversas as soluções arquitetônicas que podem ser adotadas e o design biofílico apresenta-se como uma alternativa eficiente na manutenção da qualidade de vida dos indivíduos. Neste capítulo são abordadas as relações dos indivíduos idosos com os espaços das ILPIs com foco nas áreas abertas, a permeabilidade entre ambientes internos e externos e o design biofílico.

### **2.1. O equipamento arquitetônico: ILPI e áreas abertas**

As Instituições de Longa Permanência para Idosos são organizações governamentais ou não governamentais que fornecem a gestão de domicílio

coletivo para idosos, sendo popularmente conhecidas também pelos termos ultrapassados de casa de repouso, abrigo e asilo. As ILPIs recebem a seguinte definição de acordo com a Portaria nº 73/01:

Tratam-se de estabelecimento com denominações diversas, correspondentes aos locais físicos equipados para atender pessoas com 60 anos e mais, sob regime de internato, mediante pagamento ou não, durante um período indeterminado e que dispõe de um quadro de recursos humanos para atender às necessidades de cuidados com assistência, saúde, alimentação higiene, repouso e lazer dos usuários e desenvolver outras atividades que garantam qualidade de vida (BRASIL, 2001, p. 49).

Dessa forma, essas instituições são responsáveis por oferecer para além de um espaço físico, mas também serviços especializados em áreas que englobam o atendimento das demandas e expectativas biopsicossociais da pessoa idosa, tais como: atendimentos e contato com psicólogos, médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, terapias ocupacionais, dentistas, entre outros. Ainda segundo a Portaria nº 73/01, tais instituições têm o objetivo de priorizar o vínculo familiar e a integração comunitária para maior integração, conforto e segurança da pessoa idosa. Para assegurar um padrão mínimo de funcionamento das Instituições de Longa Permanência para Idosos foi criada também a Resolução de Diretoria Colegiada nº 502/2021, que estabelece estabelece que as ILPIs devem “preservar a identidade e a privacidade do idoso, assegurando um ambiente de respeito e dignidade; promover ambiência acolhedora e promover condições de lazer para os idosos tais como: atividades físicas, recreativas e culturais” (BRASIL, 2021, p.2).

Com a necessidade de especialização no atendimento e no trato para com os residentes respeitando a heterogeneidade deles, de acordo com Portaria nº 73/01, as ILPIs são categorizadas e organizadas em 3 modalidades, sendo elas:

- “Modalidade I: É a instituição destinada a idosos independentes para Atividades da Vida Diária (AVD), mesmo que requeiram o uso de algum equipamento de auto-ajuda, isto é, dispositivos tecnológicos que potencializam a função humana, como por ex., andador, bengala, cadeira de rodas, adaptações para vestimenta, escrita, leitura, alimentação, higiene,

etc. Capacidade máxima recomendada: 40 pessoas, com 70% de quartos para 4 idosos e 30% para 2 idosos;

- Modalidade II: É a instituição destinada a idosos dependentes e independentes que necessitam de auxílio e de cuidados especializados e que exijam controle e acompanhamento adequado de profissionais de saúde. Não serão aceitos idosos portadores de dependência física acentuada e de doença mental incapacitante. Capacidade máxima recomendada: 22 pessoas, com 50% de quartos para 4 idosos e 50% para 2 idosos;
- Modalidade III: É a instituição destinada a idosos dependentes que requeiram assistência total, no mínimo, em uma Atividade da Vida Diária (AVD). Necessita de uma equipe interdisciplinar de saúde. Capacidade máxima recomendada: 20 pessoas, com 70% de quartos para 2 idosos e 30% para 4 idosos” (BRASIL, 2001, p.49).

De maneira geral, todas as modalidades devem atender a um programa de necessidades pré-estabelecido que varia em dimensionamento e quantidade de acordo com o número de idosos. O programa do equipamento arquitetônico da ILPI pode ser implantado em edificações novas ou já existentes, e em todos os casos ele deve estar “de acordo com as disposições da NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Portaria 810 do Ministério da Saúde.” (BRASIL, 2001, p. 57).

Como foco deste trabalho, os espaços abertos, considerados como todos aqueles livres de edificações, englobam diferentes funções no trato com o idoso institucionalizado. É fundamental que os residentes de uma ILPI possuam condições de lazer e de realização de atividades físicas, aspectos fundamentais para a manutenção do bem-estar e da qualidade de vida - e é através desses espaços que essas oportunidades devem ser concretizadas. É por meio deles também que ocorrem integrações sociais dos residentes através da convivência em momentos de descontração, além de reduções do isolamento social a que estão vulneráveis, desenvolvimento de hobbies e habilidades e a possibilidade de maior contato com a natureza - condição fundamental para todos os seres humanos.

No que diz respeito às propostas espaciais para as áreas externas das ILPIs - consideradas como as áreas de estar no jardim e caminhos - a Portaria em questão define que as mesmas devem estimular as aptidões e capacidades próprias dos idosos. Em termos de estruturação, é estabelecido que:

[...] O terreno deve ser preferencialmente plano e, se inclinado, dotado de escadas e rampas para vencer os desníveis. Devem ser previstas áreas verdes (com caminhos e bancos), solarium, locais para jardinagem e outras atividades ao ar livre, sendo que referidas áreas devem ser adequadas ao terreno disponível para a instalação da instituição. Sobre o total do terreno livre de construção devem ser contemplados 15% de área de solo permeável. Os locais destinados à jardinagem e hortas devem ser providos de canteiros elevados (como se fossem mesas, com altura indicada da parte superior de 0,70m) para possibilitar seu manuseio por pessoas sentadas (BRASIL, 2011, p.59).

Além de atender as propostas e estar de acordo com a NBR 9050, as edificações das instituições devem possibilitar que toda e qualquer pessoa seja capaz de usufruir de forma irrestrita e se apropriar de seus espaços. Para a criação deste vínculo com o ambiente construído, além dos aspectos citados anteriormente no presente estudo, é essencial que esses espaços sejam plenamente acessíveis. No Brasil, a NBR 9050/20 define o conceito de acessibilidade como:

possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações [...] por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT, 2020, p. 2).

Para garantir a acessibilidade plena em uma edificação, é necessário também que haja a inexistência de barreiras. Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13146 de 2015), as barreiras são entendidas como tudo aquilo que possa ser um entrave que limite o acesso dos indivíduos a ambientes e à sua liberdade de movimento e de expressão. Elas são classificadas de acordo com suas características gerais e podem ser: urbanísticas, presentes nos espaços urbanos de uso coletivo; arquitetônicas, aquelas que estão em edificações públicas e privadas; nos transportes, que interferem na mobilidade urbana; nas comunicações

e na informação, que são aquelas que dificultam ou impedem a condução de mensagens e informações de forma efetiva; atitudinais, que dizem respeito àquelas que podem gerar exclusões sociais; e tecnológicas, que dificultam o acesso dos indivíduos as tecnologias.

Seguindo os ideais do desenho universal, “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (BRASIL, 2015) é necessário que o espaço acessível, assim como todos os meios, seja dotado de estratégias projetuais que beneficiem o usuário e sejam cooperadores na manutenção da qualidade de vida deles.

## **2.2. Permeabilidade de espaços e o Design Biofílico**

A consciência da existência da oposição dos espaços entre interiores e exteriores é desenvolvida desde os tempos pré-históricos, visto que a passagem e delimitação entre esses espaços é utilizada em diversas dinâmicas das sociedades como citado em exemplo pelo autor Joaquim Teixeira Coelho Netto (1997), que embasa essa fundamentação: em certos grupos antigos os guerreiros que venceram uma batalha não podiam entrar ou sair de determinados espaços que possuíam valores simbólicos nas crenças deles. Os espaços interiores são historicamente compreendidos como um refúgio, abrigo para o ser humano e suas vivências, entretanto, é preciso pontuar que tanto os espaços exteriores (seja em escala arquitetônica ou urbanística) quanto a relação entre eles e os interiores são importantes para as dinâmicas humanas e para a compreensão da arquitetura, visto que são inerentes.

A possibilidade de permeabilidade entre eles - compreendendo este termo no contexto arquitetônico como agente responsável pela visibilidade e integração da edificação com suas partes não construídas e com seu entorno - garante para além de benefícios técnicos como ventilação e iluminação, maior segurança e possibilidade de identificação com o meio. A partir da visibilidade e das possibilidades de fluxos diferentes entre os espaços internos e externos, o indivíduo que os permeia é capaz de ver e presenciar de fato o lugar, de criar identificação a

partir da exploração dos sentidos e usos e assim os espaços deixam de ser apenas meios de circulação para virarem espaços de permanência.

Em conformidade com a ideia de permeabilidade entre os espaços interiores e exteriores, o design biofílico apresenta diversas possibilidades de conexão entre eles através de seus princípios e aplicações. De acordo com Edward O. Wilson (1984) em seu livro *Biophilia*, a biofilia pode ser definida como “a inerente inclinação humana para se afiliar à natureza que, mesmo no mundo moderno, continua sendo essencial para a saúde física e mental e o bem-estar das pessoas”. Como animais pertencentes ao ambiente natural, nós seres humanos somos organicamente afetados pela natureza desde os primórdios da humanidade - no processo de evolução da nossa espécie, já passamos mais tempo em meio a natureza selvagem do que no meio construído. Em concordância com esses fatos, Wilson (1984) propõe que os indivíduos têm uma ligação emocional inata com a natureza.

O design biofílico é, então, uma forma de conectar o ser humano com sua essência enquanto indivíduo intimamente ligado à natureza através de recursos projetuais que promovam os benefícios do contato com a natureza dentro de ambientes construídos. Para promover espaços que cumpram esse papel e que possam melhorar nossa saúde e bem-estar, são adotados cinco princípios estratégicos a serem aplicados, fundamentados por Stephen Kellert (2015) - precursor do design biofílico - em parceria com Elisabeth Calabrese (2015) na publicação “*The Practice of Biophilic Design*” feita em 2015: (1) envolvimento repetido e contínuo com a natureza; (2) concentrar nos elementos da natureza que promovem saúde e bem-estar para as pessoas; (3) estímulos a ligações emocionais; (4) promover interações positivas entre pessoas e natureza e pessoas com pessoas; (5) incentivar soluções integradas e ecológicas.

Ainda de acordo Kellert e Calabrese (2015), as estratégias do design biofílico estão divididas em 3 pilares fundamentais que devem ser implementados de acordo com as circunstâncias e restrições dos projetos, sendo eles: (1) experiências diretas com a natureza; (2) experiências indiretas e (3) experiências de espaço e lugar.

O primeiro pilar concerne o contato com características da natureza no ambiente construído, como por exemplo: a luz natural, que favorece a regulação do ciclo

circadiano, proporciona conforto, permite a criação de formas estéticas através do jogo de luz e sombra e pode ser obtida por meio de diversos tipos de aberturas nas edificações; a ventilação natural, que regula o conforto térmico do ambiente e também é alcançada por meio de aberturas ou outras estratégias específicas de cada projeto; o contato com a água, que pode aliviar o estresse e estimular os múltiplos sentidos, obtido através de vistas para rios, lagos e cachoeiras, da inclusão de aquários e fontes no espaço; a inserção de plantas, que contribuem para o conforto térmico e para a qualidade do ar, reduzem o estresse e aumentam a produtividade, podendo elas estarem presentes em vasos, painéis verdes ou em seu espaço natural priorizando a vegetação nativa; a presença de animais, que é inerente a nossa vida na natureza e proporciona alívio físico e mental, podendo ser contemplada através de telhados verdes, aquários, jardins e aviários; a percepção e o contato com o clima da região em que o projeto está inserido, obtido através da exposição direta ao meio externo através de varandas, pátios, decks e jardins ou de aberturas que permitam sentir a temperatura, umidade e fluxo de ar do espaço e ter contato visual para o exterior quando o ambiente é interno; a vivência com paisagens e ecossistemas naturais, que estimula o contato dos indivíduos com a natureza e está presente em caminhos naturais, vistas de longo alcance; o contato com o fogo que pode trazer conforto térmico e sensação de acolhimento, alcançado por meio de lareiras, churrasqueiras ou simulado por luzes e cores (KELLERT; CALABRESE, 2015).

O segundo pilar diz respeito àquilo que traz a lembrança da natureza, ou seja, sua representação. Ele é aplicado através de materiais naturais (madeira, lã, pedra, couro) presentes em móveis, tecidos e revestimentos e que permitem explorar os sentidos humanos; imagens que fazem referência a natureza, que podem proporcionar conexões emocionais/afetivas e são obtidas através de fotos, pinturas e esculturas; paleta de cores naturais que estamos acostumados a encontrar na natureza como tons terrosos; simulação da luz e do ar natural; padrões de formas e geometrias naturais que estejam presentes no meio ambiente e dão dinâmica ao espaço, como por exemplo a repetição de padrões que são encontrados em folhas e árvores representados em fachadas ou elementos decorativos; marcas e pátinas, que são obtidas nas edificações e arredores através de materiais que envelhecem naturalmente com a passagem do tempo e correspondem ao processo natural de

se adaptar a constantes mudanças que ocorrem no meio ambiente; as geometrias naturais que promovem simetria e harmonia aos projetos através da repetição de padrões encontrados na natureza (como por exemplo a sequência de Fibonacci); e a biomimética, que corresponde a formas e funções encontradas na natureza e que podem ser representadas nas edificações como por exemplo com a criação de uma tecnologia que exerça função e estética semelhantes as teias de aranha, que possuem grande resistência estrutural (KELLERT; CALABRESE, 2015).

O terceiro pilar refere-se às características espaciais e experiências que temos na natureza que podem ser aplicados nos projetos, como por exemplo a perspectiva, que através da configuração do espaço as pessoas podem estar atentas a perigos e oportunidades, e o refúgio que representa segurança - esses pontos são obtidos no ambiente construído através de conexões entre os espaços interiores e exteriores e vistas para o exterior; a complexidade organizada, que consiste em espaços com detalhes e diversidade mas que estejam dispostos de forma ordenada; a integração do todo do projeto através de espaços de transição; a mobilidade e localização de caminhos, que consiste na possibilidade dos indivíduos de se locomover livremente entre os espaços através de marcações e sinalizações claras nos ambientes; e a identificação cultural e ecológica do projeto ao local a que ele está inserido (KELLERT; CALABRESE, 2015).

Acerca dos benefícios da aplicação do design biofílico, o artigo “*Nature Contact and Human Health: A Research Agenda*” publicado em 2017 por FRUMKIN .et al, dispõe de um compilado de pesquisas que os comprovam cientificamente, expostos através de um quadro (quadro 1)<sup>1</sup> que apresenta as principais melhorias resultantes da aplicação dele e as referências correspondentes a cada uma.

Quadro 1: Resumo dos benefícios para a saúde baseados em evidências do contato com a natureza.

Benefícios para a saúde/bem-estar	Referências
Redução de estresse	Berto 2014; Fan et al. 2011; Nielsen and Hansen 2007; Stigsdotter et al. 2010; van denBerg and Custers 2011; van den Berg et al. 2010; Ward Thompson et al. 2016

Melhoria no sono	Astell-Burt et al. 2013; Grigsby-Toussaint et al. 2015; Morita et al. 2011
Melhoria na saúde mental: depressão e ansiedade reduzidas	Astell-Burt et al. 2014c; Beyer et al. 2014; Cohen-Cline et al. 2015; Gascon et al. 2015; Kim et al. 2009; Maas et al. 2009b; McEachan et al. 2016; Nutsford et al. 2013; Sturmand Cohen 2014; Taylor et al. 2015; White et al. 2013; Beyer et al. 2014; Bratman et al. 2015a; Maas et al. 2009b; Nutsford et al. 2013; Songet al. 2013; Song et al. 2015
Maior felicidade, bem-estar, satisfação com a vida	Ambrey 2016; Fleming et al. 2016; Larson et al. 2016; MacKerron and Mourato 2013; Van Herzele and de Vries 2012; White et al. 2013
Agressividade reduzida	Bogar and Beyer 2016; Branas et al. 2011; Kuo and Sullivan 2001a,b; Troy et al. 2012; Younan et al. 2016
Sintomas de TDAH reduzidos	Amoly et al. 2014; Faber Taylor et al. 2001; Faber Taylor and Kuo 2009; Faber Taylor and Kuo 2011; Kuo and Faber Taylor 2004; Markevych et al. 2014b; van den Berg and van den Berg 2011
Aumento do comportamento pró-social e conectividade social	Broyles et al. 2011; Dadvand et al. 2016; de Vries et al. 2013; Fan et al. 2011; Holtan et al. 2015; Home et al. 2012; Piff et al. 2015; Sullivan et al. 2004
Pressão arterial mais baixa	Duncan et al. 2014; Markevych et al. 2014a; Shanahan et al. 2016
Melhor recuperação pós-operatória	Park and Mattson 2008; Park and Mattson 2009; Ulrich 1984

Melhoria nos resultados de parto	Reviewed by Dzhambov et al. 2014
Melhoria na insuficiência cardíaca congestiva	Mao et al. 2017
Melhoria no desenvolvimento infantil (cognitivo e motor)	Fjørtoft 2001; Kellert 2005
Melhoria no controle da dor	Diette et al. 2003; Lechtzin et al. 2010; Han et al. 2016
Redução da obesidade	Bell et al. 2008; Cleland et al. 2008; P.Dadvand et al. 2014a; Lachowycz and Jones2011; Sanders et al. 2015; Stark et al. 2014
Redução da diabetes	Astell-Burt et al. 2014a; Bodicoat et al. 2014; Brown et al. 2016; Thiering et al. 2016
Melhoria na visão	French et al. 2013; Guggenheim et al. 2012; He et al. 2015
<sup>1</sup> Melhoria na função imunológica	Li et al. 2006; Li et al. 2008a; Li et al. 2008b; Li et al. 2010; Li and Kawada 2011
Melhoria da saúde geral	Brown et al. 2016; de Vries et al. 2003; Kardan et al. 2015; Maas et al. 2006; Maas et al.2009b; Stigsdotter et al. 2010; Wheeler et al. 2015; Ray and Jakubec 2014; Kim et al. 2016

<sup>1</sup> A tabela original encontra-se no anexo.

Redução de mortalidade	Coutts et al. 2010; Gascon et al. 2016b; Hu et al. 2008; James et al. 2016; Takano et al. 2002; Villeneuve et al. 2012
Melhoria de alergias e/ou asma	Andrusaityte et al. 2016; Dadvand et al. 2014a; Fuertes et al. 2014; Fuertes et al. 2016; Lovasi et al. 2013; Lovasi et al. 2008; Ruokolainen et al. 2015

Adaptado de FRUMKIN .et al, 2017, p.2, tradução nossa.

Conforme podemos observar no quadro disposto anteriormente (Quadro 1), são diversos os possíveis benefícios da aplicação do design biofílico e todos eles agem diretamente na manutenção da qualidade de vida dos indivíduos que permeiam espaços planejados conforme essa estratégia. Dentre os principais benefícios apresentados que seriam de grande valia para a obtenção em ILPIs estão: a redução de estresse, a melhoria na qualidade do sono e na saúde mental, o maior bem-estar, o aumento do comportamento pró-social e conexão social visto que o sistema das ILPIs propõe uma moradia coletiva, a pressão arterial mais baixa, a recuperação pós-operatória aprimorada, a função imunológica melhorada, a melhoria de alergias e de asma.

Em estudo divulgado por Roger Ulrich (1984) presente no artigo *View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*, é demonstrado o benefício do contato dos indivíduos com a natureza em espaços hospitalares. Foi constatado que pacientes hospitalizados que possuíam em seus quartos aberturas que possibilitavam contato visual direto para a natureza tinham o tempo de internação inferior a pacientes que apresentavam as mesmas condições mas tinham contato visual apenas com a parede do ambiente. Além disso, o primeiro grupo recebia menos doses de analgésicos e melhor recuperação pós-cirúrgica do que o segundo.

A obtenção desses benefícios está diretamente ligada ao impacto que o ambiente em que estamos inseridos causa no nosso comportamento e emoções. Devido a

isto, a necessidade de planejamento e adaptações não apenas de espaços pessoais, mas também de áreas sociais.

É importante ressaltar ainda que a aplicação do design biofílico deve ser feita de forma integrada e mútua, não sendo restringida ao espaço físico interno de uma edificação - seu espaço externo também é levado em consideração.

Como expandido no presente capítulo, integrar a natureza aos espaços construídos - sejam eles internos ou externos - é benéfico em diversos aspectos para o indivíduo. Aplicar soluções do design biofílico em Instituições de Longa Permanência para Idosos aliadas a estratégias de acessibilidade e permeabilidade, levando em consideração a individualidade da vivência nesses espaços, pode trazer benefícios à qualidade de vida e bem estar do indivíduo idoso.

Torna-se significativo para o presente estudo compreender exemplos práticos de ILPIs e de aplicações do design biofílico com dois estudos de caso que serão realizados no seguinte capítulo.

### **3. Estudos de Caso**

A aplicação do Design Biofílico em edificações que exercem a função de Instituição de Longa Permanência para Idosos ainda é pouco difundida e estudada, motivo pelo qual neste capítulo são feitos dois estudos de caso com espaços construídos que lidam com a saúde e manutenção da qualidade de vida dos indivíduos que os usufruem.

O primeiro estudo de caso é o *Lunder Building*, um edifício anexo ao *Massachusetts General Hospital (MGH)* localizado na cidade de Boston, nos Estados Unidos. A escolha dele para o estudo se deve ao fato de ser um projeto moderno com diversas soluções que se encaixam nas estratégias do design biofílico e que podem ser implementadas em outros contextos de construções voltadas para a área da saúde. O segundo estudo de caso é sobre o *Centro Sentidos para Idosos*, um centro integral para pessoas idosas localizado em Funes, na Argentina - a motivação para

sua escolha foram as estratégias de projeto adotadas que visam manter uma escala humanizada e acolhedora em todo o ambiente construído. Para a análise de ambos foram levados em consideração critérios como: estratégias de projeto com pilares do design biofílico, áreas abertas comuns, conforto e acessibilidade.

### **3.1. Lunder Building - Massachusetts General Hospital**

O *Lunder Building* (figura 1) foi concluído em 2011, com o propósito de expandir os serviços do *Massachusetts General Hospital*. Localizado na área central da cidade de Boston e dentro do campus do MGH, o edifício oferece soluções tecnológicas para um programa de necessidades grande em um local relativamente compacto. Para sua construção foi levado em consideração o seu entorno mantendo a linguagem arquitetônica e identidade visual.

Figura 1 - Fachada do Lunder Building em perspectiva.

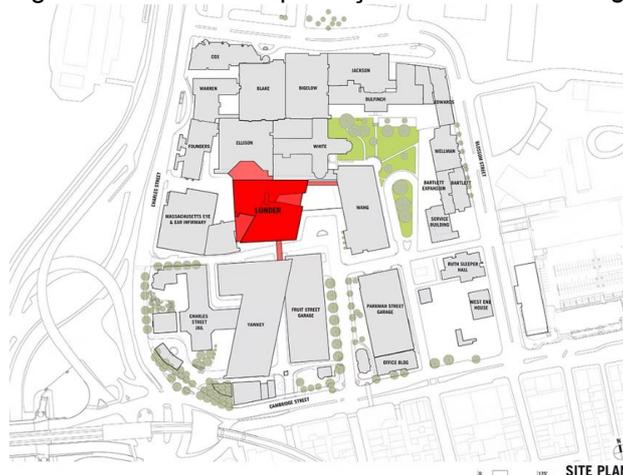


Fonte: NBBJ (2022).

O *Lunder Building* visa por meio de tecnologias e estratégias projetuais proporcionar maior bem-estar para o paciente e sua família, além de oferecer conforto também para a equipe operacional. Com grande permeabilidade, o *Lunder*

*Building* se conecta a outros cinco edifícios do MGH (figura 2) através de pontes e passarelas.

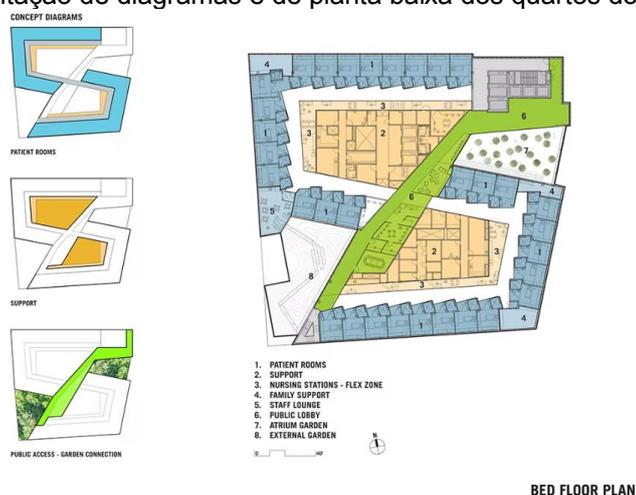
Figura 2 - Planta de implantação do *Lunder Building*.



Fonte: NBBJ (2022).

A edificação possui 13 andares, sendo 10 deles acima do nível do solo e 3 abaixo. Nesses pavimentos estão distribuídos 150 leitos de internação, salas individuais para os pacientes que são interconectadas por meio de uma configuração em formato de “C” (figura 3) com uma colunata de circulação central - fato que permite uma maior privacidade para os pacientes, maior número de salas por andar, menor tempo de deslocamento da equipe pelo hospital e mais luz natural. O edifício possui 28 salas de procedimentos, departamentos de oncologia, de processamento estéril e de emergência.

Figura 3 - Representação de diagramas e de planta baixa dos quartos do décimo pavimento.



Fonte: NBBJ (2022).

Buscando os benefícios do contato com a natureza em ambientes hospitalares e a manutenção da qualidade de vida de seus pacientes, o *Lunder Building* possui um átrio interno de cinco andares que abriga um jardim suspenso (figura 4 e 5) e faz vista para os leitos (figura 6) e um jardim de bambu externo no sexto andar. Nos pavimentos abaixo do nível do solo foram incorporadas estratégias de experiências indiretas com a natureza: simulação de iluminação suave, paredes com material natural bambu, imagens que fazem referência a natureza e espaços abertos para convivência e passagem.

Figura 4 - Vista externa do átrio interno do *Lunder Building*.



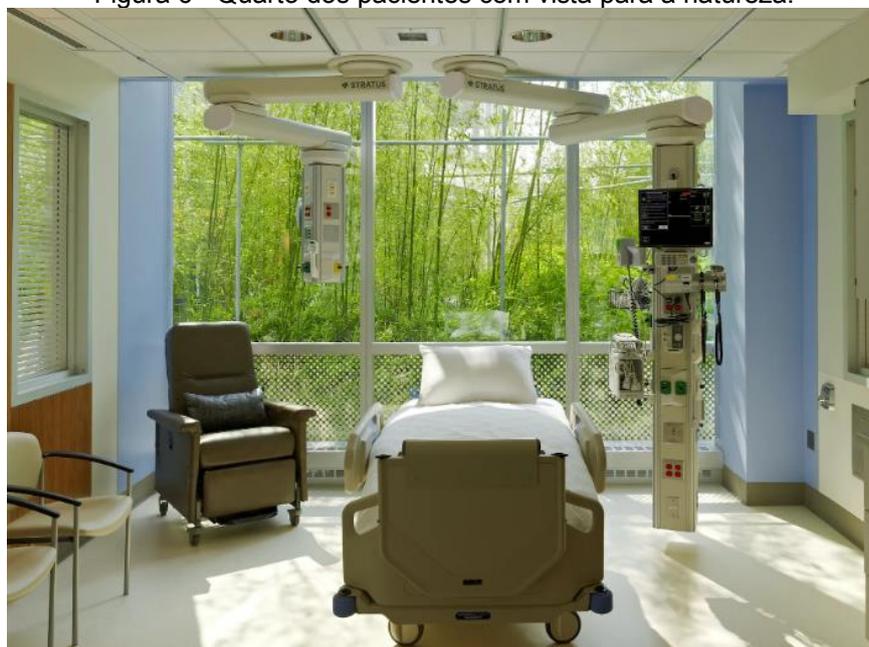
Fonte: NBBJ (2022).

Figura 5 - Vista superior perspectivada do átrio interno.



Fonte: NBBJ (2022).

Figura 6 - Quarto dos pacientes com vista para a natureza.



Fonte: NBBJ (2022).

É possível identificar no projeto em questão alguns dos princípios do design biofílico, como a concentração nos elementos da natureza que promovem saúde e bem-estar para as pessoas, a promoção de interações positivas entre pessoas e a natureza e pessoas com pessoas, e o incentivo de soluções integradas e ecológicas. No que diz respeito aos pilares do design biofílico, estão presentes soluções práticas que abordam as experiências diretas com a natureza (1), as

experiências indiretas com a natureza (2) e as experiências de espaço e lugar (3). Abordando o primeiro pilar (1), a obtenção de luz e ventilação natural é alcançada através das grandes aberturas (internas e externas) da edificação que possibilitam conforto térmico aos pacientes e a todos que permeiam o seu espaço; há a inserção de plantas (figura 4 e 5) em áreas comuns que possibilitam a manutenção da qualidade do ar e a redução do estresse no ambiente hospitalar; e também a vivência com paisagens através das vistas de longo alcance principalmente nas áreas comuns estimulando o contato das pessoas com o meio em que estão inseridas. Em relação ao segundo pilar (2), são observadas a aplicação de materiais naturais principalmente nas áreas comuns por meio dos mobiliários e nos pavimentos abaixo do nível do solo com paredes de bambu - explorando os sentidos humanos. O terceiro pilar (3) é alcançado por meio da estratégia de disposição de layout das salas individuais dos pacientes em formato de "C" (Figura 3) proporcionando a sensação de refúgio com privacidade e segurança, além das vistas (Figura 6) que permitem a conexão do espaço interior e exterior; por meio dos espaços de transição que permitem a integração de todo o projeto através das áreas comuns e das pontes e passarelas (Figura 2), e da mobilidade e localização de caminhos possibilitadas pelas claras sinalizações dos espaços que permitem a locomoção facilitada das pessoas. Em relação a acessibilidade, não foram encontradas informações específicas além da adequação essencial de projetos hospitalares para tornar o ambiente plural e plenamente acessível.

Conforme a análise, observa-se que a aplicação de estratégias projetuais aliadas à natureza podem ser obtidas de diversas formas e são capazes de proporcionar um ambiente saudável que propicia o bem-estar tanto para os pacientes quanto para a equipe técnica que trabalha na edificação.

### **3.2. Centro Sentidos para Idosos**

Projetado pelo *Estudio Cordeyro & Asociados*, o *Centro Sentidos para Idosos* (figura 7) está localizado na cidade de Funes, na Argentina, e possui caráter de habitação coletiva. Concluído no ano de 2022, a edificação possui blocos de residências, de serviços e de apoio terapêutico, todos conectados por corredores

centrais que formam áreas abertas com pátios. O projeto foi concebido a partir de uma escala doméstica em contraposição ao caráter hospitalar, com o ideal de se tornar um ambiente passível de apropriação pelos idosos a partir do seu perfil de projeto acolhedor e humanizado, com espaços amplos internos e externos, cores naturais e imagens de referências que trazem memórias e reconhecimento afetivo (ARCHDAILY, 2022).

Figura 7 - Perspectiva externa do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

Implantando em um terreno de mais de 10.00m<sup>2</sup> com uma antiga floresta ao redor, o centro integral para pessoas idosas possui blocos com dois pavimentos - o hall de entrada é o único com altura dupla (figura 8) - com unidades de convivência e espaços para usos comuns (figura 9) - como ginásio, sala de fisioterapia, setor de piscina e hidroterapia, salão de beleza e cabeleireiro - na porção Sul do terreno (figura 10). As dependências dos dormitórios variam entre individuais e coletivas, sendo todas elas personalizáveis (figuras 10 e 11).

Figura 8 - Hall de entrada do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

Figura 9 - Setor de piscina e hidroterapia do Centro Sentidos para Idosos.



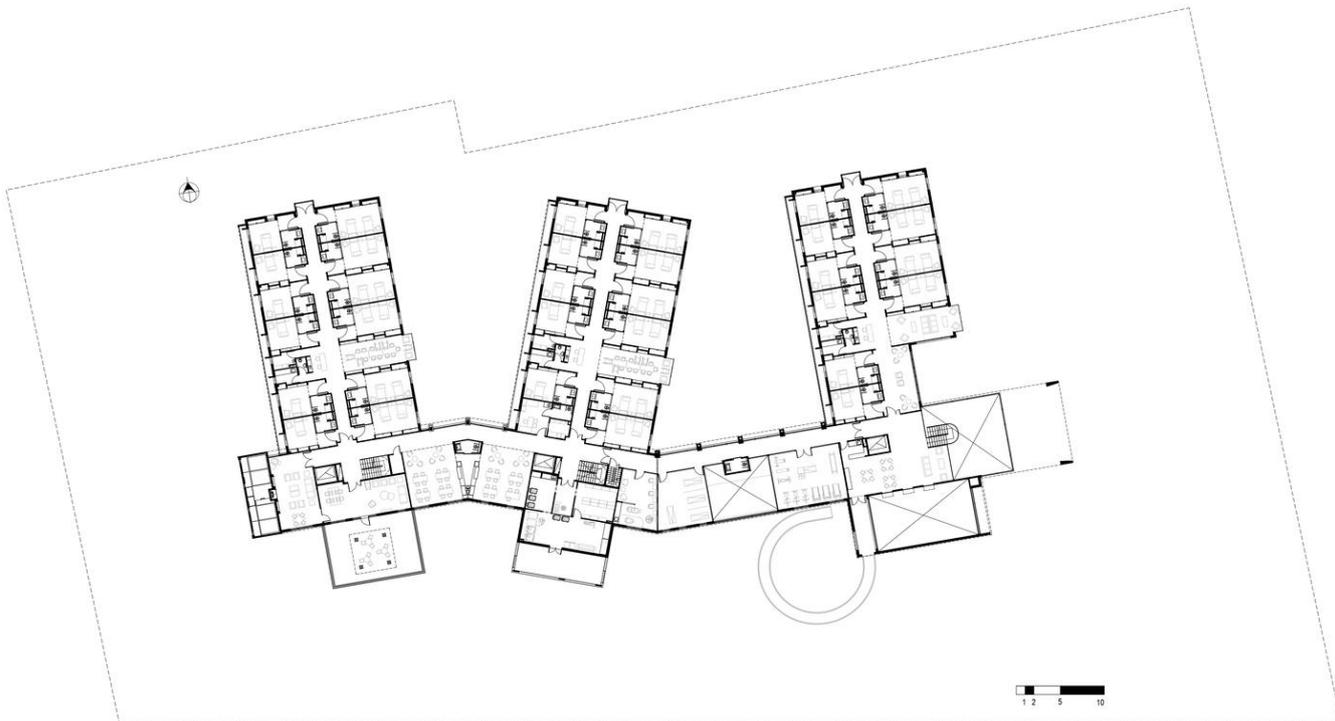
Fonte: Archdaily (2023).

Figura 10 - Planta baixa do pavimento térreo do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

Figura 11 - Planta baixa do pavimento superior do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

As unidades de convivência possuem sala de refeições, sala de estar e oficinas com diferentes configurações para 12/16 pessoas a fim de gerar familiaridade e passível de apropriação (figura 10). As áreas externas são compostas por jardins interligados em diferentes sequências com caminhos orgânicos, locais de descanso com e sem pérgolas (figura 11), equipamentos de ginástica na porção Norte do terreno, com o objetivo de valorizar a natureza e estimular a vida ativa e independente dos residentes. Na porção Sul, a área é focada em atividades que favorecem o encontro e a interação social, com a disposição de decks, mobiliários e rampas (ARCHDAILY, 2023).

Figura 12 - Unidade de convivência do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

Figura 13 - Área externa comum do Centro Sentidos para Idosos.



Fonte: Archdaily (2023).

Seguindo os critérios de análise estabelecidos anteriormente, o Centro Sentidos para Idosos possui estratégias que atendem aos pilares do design biofílico e priorizam a qualidade das áreas abertas. No que tange às experiências diretas com a natureza, há a presença de ventilação e iluminação natural através das grandes aberturas e do emprego de materiais translúcidos nas áreas comuns e nas privadas - que também proporcionam o contato com o clima da região e a vivência com paisagens e ecossistemas naturais; há o contato direto com a vegetação nativa que gera conforto térmico e aumento da qualidade do ar, a presença de animais nas áreas abertas que são inerentes à natureza. Em relação às experiências indiretas

com a natureza, o Centro apresenta materiais naturais em alguns revestimentos internos e nos mobiliários (com destaque para a utilização da madeira), aplicação da paleta de cores naturais principalmente em áreas comuns trazendo familiaridade com a natureza. As experiências de espaço e lugar se dão por meio da configuração do espaço, que dispõe de uma integração do todo do projeto por meio de espaços de transição a das áreas abertas que abrangem todas as edificações (figura 10); da presença de conexões entre os espaços internos e externos agregados a um refúgio, como nos cômodos privados que dispõe de sacadas.

A partir da análise do *Centro Sentidos para Idosos*, conclui-se que o projeto apresenta grande preocupação em criar vínculos entre o ambiente construído e os indivíduos idosos que ali residem dispondo de espaços com escala doméstica e mais intimista mesmo nos espaços de uso comum, além de possuir princípios do design biofílico que proporcionam conforto e priorizam a relação do interior com o exterior favorecendo a permeabilidade de espaços.

Os dois estudos de caso apresentados neste capítulo, apesar de exercerem funções distintas - o primeiro hospitalar e o segundo de habitação - são focados no cuidado ao indivíduo idoso. São notados elementos que se encaixam nos pilares do design biofílico em ambos, com conseqüente impacto no conforto nas edificações apesar de não possuir muitas informações disponíveis sobre este ponto. Observa-se também maiores estratégias de permeabilidade em áreas comuns no Centro Sentidos para Idosos pelo próprio caráter da edificação.

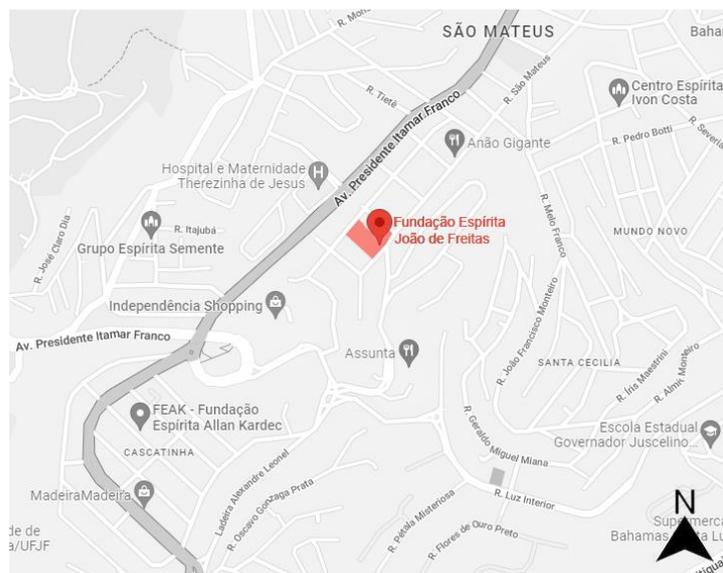
#### **4. ILPI Fundação Espírita João de Freitas**

O presente capítulo aborda a apresentação geral da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, seguida da análise da Instituição de acordo com os critérios citados no capítulo anterior - de estudos de caso. Em um segundo momento, foram estabelecidos um programa de necessidades e diretrizes projetuais que irão guiar a elaboração da proposta a ser desenvolvida no Trabalho de Conclusão de Curso II.

#### 4.1. Apresentação

A ILPI Fundação Espírita João de Freitas é uma instituição filantrópica localizada na Rua São Mateus, no Bairro São Mateus, em Juiz de Fora - Minas Gerais (figura 14). Ativa desde 1934, a instituição dispõe de moradia coletiva e serviços para atender idosos em situação de vulnerabilidade social.

Figura 14 - Localização da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.



LEGENDA:

■ ILPI FUNDAÇÃO ESPÍRITA JOÃO DE FREITAS

Adaptado de: Google Earth Pro (2023).

Nota: sem escala.

Para o funcionamento da ILPI, cerca de 38 funcionários e 100 voluntários prestam serviços essenciais no trato com os institucionalizados como por exemplo as atividades de lazer, artesanato, cinema, enfermagem e fisioterapia (TRIBUNA DE MINAS, 2019). A Fundação é composta por cinco volumes nos quais se distribuem setores íntimos, administrativos, sociais e de serviço; e em todos eles é adotada a escala doméstica, com até três pavimentos e distribuição acolhedora. A fachada principal (na Rua São Mateus) em que ocorre a entrada de pedestres, é horizontalizada e possui cobertura em telhado colonial, com tons de verde claro nas paredes. Essas características reforçam o perfil doméstico e acolhedor (figura 15).

Figura 15 - Fachada principal da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.



Adaptado de: Google Maps (2023).

A ILPI atende a 79 idosos, sendo 66 deles mulheres e 13 homens (BAHIA, et al., 2020, p.6). Para além da moradia coletiva, o local oferece oficinas de artesanatos, reuniões coletivas, atividades religiosas, palestras, bazar aberto ao público e outras atividades de lazer que também envolvem a comunidade.

Atualmente a ILPI Fundação Espírita João de Freitas possui os seguintes ambientes:

- Entrada/recepção;
- Sala de direção/reunião;
- Sala de atividades coletivas;
- Sala de convivência (TV/jogos);
- Espaço inter-religioso;
- Sala de apoio individual e sócio familiar;
- Banheiros coletivos;
- Áreas de circulação interna e externa;
- Almoxarifado e depósito;
- Banheiro de funcionários;
- Refeitório;
- Lavanderia;
- Copa/cozinha;
- Ambulatório;
- Depósito de lixo;
- Apartamentos com 4 ambientes: quartos, banheiros, cozinha e lavanderia;

- Pátio/jardim.

A seguir é realizada uma análise para melhor compreensão da ILPI e de seu funcionamento, bem como de seu entorno. Essa se dá a partir de mapas, imagens e do emprego de critérios utilizados para a avaliação dos estudos de caso posteriormente apresentados neste trabalho.

#### 4.1. Análise da ILPI

No presente capítulo, é realizado um diagnóstico da ILPI Fundação Espírita João de Freitas e seu contexto físico e social a partir da análise dos seus espaços seguindo critérios avaliativos acerca das relações com as áreas abertas comuns, do conforto, da acessibilidade e das estratégias de design biofílico.

A ILPI Fundação Espírita João de Freitas está localizada no bairro São Mateus, em Juiz de Fora - Minas Gerais. Compondo parte da zona central da cidade, o bairro apresenta majoritariamente um caráter residencial e comercial (figura 16) com várias edificações de uso misto, além de institucional e de possuir áreas de lazer. Como pontos de destaque na região próximos a ILPI estão o Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus e a Av. Presidente Itamar Franco (figura 17).

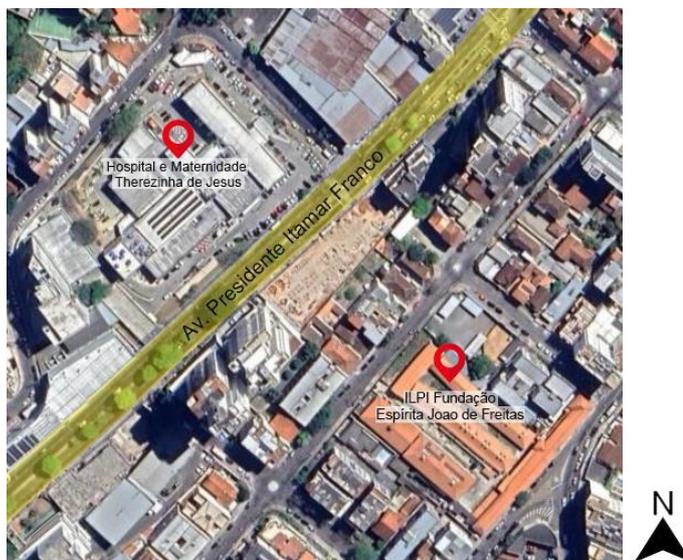
Figura 16 - Mapa de usos do entorno da ILPI.



Adaptado de: PJF (2023).

Nota: sem escala.

Figura 17 - Representação dos equipamentos urbanos de destaque próximos a ILPI.



Adaptado de: Google Maps (2023).

Nota: sem escala.

Devido ao perfil de sua ocupação, o bairro apresenta uma predominância de espaços construídos em contraste com as áreas denominadas vazios urbanos, geralmente encontradas aos fundos dos lotes compondo as áreas abertas das edificações (Figura 18).

Figura 18 - Mapa de cheios e vazios do entorno da ILPI.

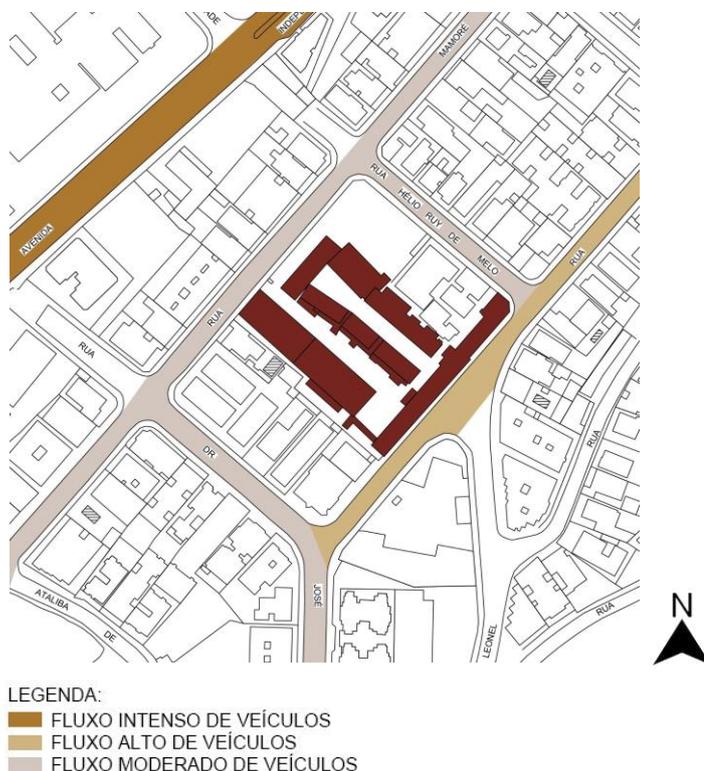


Adaptado de: PJF (2023).

Nota: sem escala.

Por se tratar de uma área central, a região apresenta grande fluxo de pedestres e de veículos, sendo mais expressiva na Av. Presidente Itamar Franco - uma das principais vias arteriais da cidade e próxima a ILPI. Seguida da Avenida a via com maior fluxo é a Rua São Mateus (onde se dá o acesso principal à Fundação), que possibilita o acesso a outros bairros e apresenta trânsito nos horários de pico (entre 12h-13h e 18h) devido ao grande movimento nos comércios e instituições próximas. As demais vias no entorno imediato da ILPI são caracterizadas como coletoras e possuem um fluxo menor de veículos, sendo utilizadas como passagem (figura 19).

Figura 19 - Mapa de fluxos das ruas próximas a ILPI.



Adaptado de: PJF (2023).

Nota: sem escala.

Em relação às áreas verdes presentes nas proximidades da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, foi observado que a maioria se encontra em jardins e áreas livres de lotes ocupados com edificações e em alguns pontos próximos às fachadas, nas calçadas (figura 20).



Figura 21 - Ponto de parada de ônibus e rampa de acesso na calçada da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.

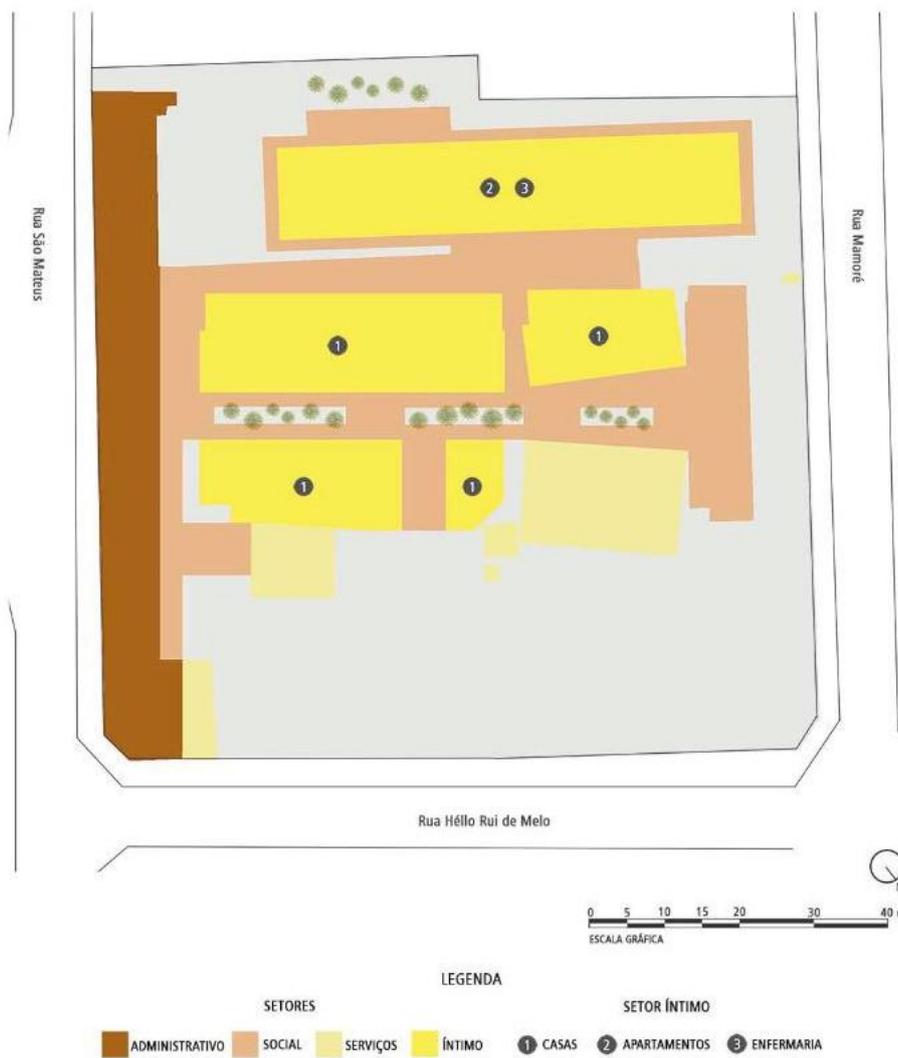


Fonte: Acervo pessoal (2022).

A ILPI Fundação Espírita João de Freitas possui uma entrada de acesso principal para pedestres localizada na Rua São Mateus e outra para automóveis, na Rua Mamoré. A primeira se dá pelo setor administrativo da Instituição e a segunda por uma área aberta próxima aos apartamentos dos idosos institucionalizados, sendo esta última destinada aos prestadores de serviços. Em frente a entrada de pedestres há vagas para automóveis por toda extensão da rua.

Como mencionado anteriormente, a ILPI é composta por cinco volumes em que são distribuídos quatro setores, sendo eles: social, administrativo, serviços e íntimo (Figura 22). O setor social concentra-se na parte central/de circulação e na porção oeste da Fundação e é composto por sala de atividades coletivas, sala de convivência, espaço inter-religioso, sala de apoio individual e sócio familiar e banheiros coletivos. O setor administrativo acomoda o acesso principal/recepção e a sala de direção/reunião. Já o setor de serviços é composto por almoxarifado e depósito, banheiro de funcionários, depósito de lixo, refeitório, lavanderia, copa/cozinha e ambulatório. O setor íntimo é onde localizam-se os quartos e apartamentos dos idosos institucionalizados.

Figura 22 - Esquema gráfico da setorização da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.



Fonte: BAHIA, et. al, 2020, p.6.

De acordo com dados obtidos por estudos realizados pelo Projeto de Treinamento Profissional “Acessibilidade em Instituições de Longa Permanência para Idosos”<sup>2</sup> no Núcleo de Pesquisa ID – Envelhecimento, Espaço e Lugar, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Juiz de Fora (ID/FAU/UFJF), o primeiro edifício - onde está o setor administrativo e partes do social - apresenta

<sup>2</sup> Os dados utilizados no presente estudo foram retirados do artigo “Para além do quarto: um estudo sobre a apropriação do setor íntimo de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos”, realizado em 2020 por Lia Maria Gomes Bahia, Clarice Wenzel Pereira, Mariana Soares de Souza e Amanda Pereira da Silva e pelo orientador Emmanuel Sá Resende Pedrosa.

boas condicionantes arquitetônicas. Nele há conforto térmico eficiente, layout flexível, acabamentos de fácil manutenção e iluminação natural e artificial. Apesar disso, o conforto acústico neste setor é comprometido pela localização próxima a via movimentada, que gera ruídos.

Contíguo a esse edifício encontra-se o pátio central (figura 23), que conecta os setores e dispõe de mobiliário para a permanência de todos que transitam por ele, sendo assim muito mais do que um espaço de transição. O pátio, além de ser a principal área aberta da ILPI, é parte fundamental para a socialização dos idosos, que realizam atividades coletivas nele.

Figura 23 - Pátio central da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A partir dele é disposta uma das partes do setor íntimo: as casas dos idosos. Somando 20 no total e divididas por sexo, em cada uma reside dois idosos e elas possuem cinco ambientes: quarto individual, cozinha, banheiro e área de serviço compartilhados. Todas as casas ocupadas são apropriadas através da inserção de objetos pessoais e carregam características próprias de cada idoso, como as fotos de identificação e apelidos inseridos na porta de cada uma. Nos quartos são

observados conforto acústico e térmico eficientes, com boa iluminação natural e artificial, layout flexível, são dotadas de luz de vigília e campainhas de alarme e os acabamentos possuem cores contrastantes. As portas de entrada possuem pequenas rampas com instalação insuficiente de corrimão/apoio e alguns dos acabamentos de piso são desnivelados. Nos banheiros não há acessibilidade e as cozinhas não possuem piso antiderrapante.

O setor social se concentra no final do pátio central, onde encontra-se as salas de atividades coletivas, de convivência e a de apoio individual e sócio familiar; o espaço inter-religioso, os banheiros coletivos e o refeitório. No geral, o setor social é o mais precário em termos de acessibilidade, com rampas inadequadas e a falta de equipamentos de apoio.

Paralelo às casas estão os apartamentos (20 no total) e a enfermaria. Dispostos em uma edificação de dois pavimentos, cada apartamento possui quatro ambientes (quartos individuais, cozinha e banheiro compartilhados) com dois idosos residentes em cada. Neles também são observados sinais de apropriação principalmente nos corredores, em que há uma “entrada recuada” como um hall para cada apartamento que é decorado de acordo com a vontade de cada idoso. Em termos gerais os problemas com a acessibilidade notados nas casas também estão presentes nos apartamentos, principalmente nas áreas de cozinha e banheiro.

Perpendicular ao pátio central há ainda a lavanderia coletiva, operada por prestadores de serviços.

Após a apresentação da ILPI bem como de suas potencialidades e condicionantes, são avaliados os espaços da Fundação de acordo com os critérios de análise previamente estabelecidos, sendo eles: estratégias do design biofílico, relação com as áreas abertas comuns, conforto e acessibilidade.

No geral, é notada a presença de alguns dos pilares do design biofílico mesmo que não tenham sido previamente empregados como estratégias de projeto - principalmente aqueles relacionados ao conforto. Estão presentes os pilares das experiências diretas com a natureza (por meio da luz e ventilação natural em todas as edificações que também proporcionam conforto, a presença de animais através

dos jardins, o contato com o clima da região por meio dos espaços abertos); das experiências indiretas com a natureza (através da aplicação de materiais naturais em mobiliários e das marcas e pátinas nas edificações que marcam a passagem natural do tempo); e das experiências de espaço e lugar (por meio do conceito de refúgio que representa segurança, obtido através das conexões entre os espaços internos e externos com vistas para o exterior - como os corredores dos apartamentos, e a integração do todo do projeto através dos espaços de transição, com destaque para o pátio central).

Os espaços abertos comuns desenvolvem papel fundamental na ILPI João de Freitas, com destaque para o pátio central. Além de servir como meio de circulação para todas as dependências do equipamento arquitetônico, é por meio delas que são desenvolvidas relações afetivas entre os idosos e entre os idosos e o espaço construído - visto que há a possibilidade de apropriação deles na relação interior x exterior. É por meio desses espaços também que são realizadas atividades simples do dia a dia que permitem a socialização entre os idosos e cuidadores, funcionários e visitantes. Desfrutar plenamente delas possibilita impactos positivos não só na vida social mas também na saúde física e mental dos institucionalizados.

Em relação a acessibilidade para os idosos, em algumas instalações há pontos positivos como revestimentos de piso antiderrapante, portas sem degrau, disposição de campainhas de alarme e cores contrastantes nos ambientes. Entretanto, na maioria dos volumes arquitetônicos as rampas e aberturas de portas não são acessíveis e não transmitem segurança. Os banheiros em geral também não possuem acessibilidade, apresentando potenciais riscos de queda para os residentes.

A partir da análise da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, foram observados pontos da edificação e do seu entorno que necessitam de modificações para que possam proporcionar melhor qualidade de vida, bem-estar e segurança aos idosos institucionalizados. Dessa forma, o subcapítulo a seguir apresenta o programa de necessidades da ILPI.

## **4.2. Programa de Necessidades**

Conforme observado na análise da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, é necessário elaborar estratégias projetuais que atendam às demandas encontradas e que proporcionem melhorias no espaço, propiciando benefícios como qualidade de vida e segurança para todos os idosos que frequentam o local. Para esse objetivo, foi elaborado um programa de necessidades baseado nos parâmetros da RDC 502/2021 e na fundamentação teórica/revisão bibliográfica realizada neste trabalho que servirá como orientação na concepção das diretrizes projetuais a serem adotadas nas intervenções seguidas no TCC II.

Em relação às condições gerais de infraestrutura física, a RDC 502/2021 dispõe de parâmetros a serem adotados por todas as ILPIs. Dentre eles, os seguintes são fundamentais para aplicação e/ou melhoria de acordo com a análise da Fundação realizada anteriormente:

- Desníveis na ILPI: devem ser vencidos por rampas e escadas com no mínimo 1,20 m de largura e executadas conforme a NBR 9050/ABNT para facilitar o acesso e a movimentação de todos que permeiam o espaço (ANVISA, 2021);
- Circulações: as principais devem possuir largura mínima de 1,00m e as secundárias de 0,80 m, todas dotadas de luz de vigília permanente. As circulações que tiverem largura superior ou igual a 1,50m devem ter corrimão dos dois lados, enquanto as com largura menor que 1,50 podem ter corrimão em apenas um lado (ANVISA, 2021);
- Acesso a ILPI: devem ser previstas duas portas, sendo uma delas apenas para serviço. O vão livre das portas deve possuir largura mínima de 1,10m com travamento simples sem o uso de trancas ou chaves e as janelas e guarda-corpos devem ter peitoris de no mínimo 1,00 m (ANVISA, 2021);
- Espaços abertos: a ILPI deve ter área externa descoberta para possibilitar a convivência e o desenvolvimento de atividades ao ar livre (sugere-se a disposição de solarium com bancos, vegetação e outros) (ANVISA, 2021);
- Dormitórios: devem ser separados por sexos e para no máximo 4 pessoas - todos dotados de banheiro. Aqueles que abrigarem uma pessoa devem ter área mínima de 7,50 m<sup>2</sup> (incluindo área para guarda de roupas e pertences do residente), os que abrigarem de 2 a 4 pessoas devem ter área mínima de

5,50m<sup>2</sup> por cama (incluindo área para guarda de roupas e pertences dos residentes). Todos devem possuir luz de vigília e campainha de alarme. Entre as camas, é necessário ter uma distância mínima de 0,80 m. O banheiro deve ter área mínima de 3,60 m<sup>2</sup>, contendo 1 bacia, 1 lavatório e 1 chuveiro, não pode ter desnível em forma de degrau para conter a água e nem revestimentos brilhosos e reflexivos (ANVISA, 2021);

- Áreas em que são desenvolvidas atividades voltadas para idosos com graus de dependência I e II: a ILPI deve ter sala para atividades coletivas para no máximo 15 residentes, com área mínima de 1,0 m<sup>2</sup> por pessoa. Deve ter também sala de convivência com área mínima de 1,3 m<sup>2</sup> por pessoa e sala para atividades de apoio individual e sócio familiar com área mínima de 9,0m<sup>2</sup>. São necessários também banheiros coletivos separados por sexo (exigência de no mínimo um box para vaso sanitário que esteja de acordo com as especificações da NBR9050/ABNT) em que as portas dos compartimentos internos tenham vãos livres de 0,20 m na parte inferior; espaço ecumênico e/ou para meditação; sala administrativa/reunião; refeitório com área mínima de 1 m<sup>2</sup> por usuário com local para guardar lanches e lavatório, todos com luz de vigília; cozinha e despensa; lavanderia; vestiário; local para guarda de material de limpeza; almoxarifado indiferenciado com área mínima de 10,0m<sup>2</sup> (ANVISA, 2021);
- Área para os funcionários: deve ser previsto vestiário e banheiro exclusivo separados por sexo. O banheiro precisa ter área mínima de 3,6m<sup>2</sup> com 1 bacia, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 10 funcionários. É necessário que o vestiário tenha área mínima de 0,5 m<sup>2</sup> por funcionário (ANVISA, 2021).

Quadro 02 - Programa de Necessidades da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.

<b>Programa de Necessidade ILPI Fundação Espírita João de Freitas</b>		
<b>Setor administrativo</b>		
<b>Ambiente</b>	<b>Condição atual</b>	<b>Alterações necessárias</b>

Entrada/Recepção	Construído	Adequação de acesso, melhoria do revestimento do piso.
Sala de direção/reunião	Construído	Criação de contraste de cor no ambiente.
<b>Setor Social</b>		
Sala de atividades coletivas	Construído	Adequação da rampa de acesso e das portas.
Sala de convivência	Construído	Adequação da rampa de acesso.
Espaço inter-religioso	Construído	Adequação da rampa de acesso.
Sala de apoio individual e sócio famílias	Construído	Melhoria do conforto acústico.
Banheiros coletivos	Construído	Adequação para tornar acessível.
Pátio	Construído	Melhoria no aproveitamento do espaço para explorar suas potencialidades de desenvolvimento motor e cognitivo dos idosos, com inserção de horta comunitária e jardim sensorial. Adequação de mobiliários dispostos socialização ou de reclusão.
Circulação	Construído	Adequação para tornar acessível, retirada de obstáculos, adequação da largura.

Canteiros elevados	A construir	Criação de canteiros dispostos em áreas abertas de transição para o cultivo de plantas e estímulo do desenvolvimento motor e cognitivo dos idosos.
Espaço para atividades físicas	A construir	Criação de espaço delimitado em área aberta com equipamentos de atividade física a serem adquiridos de acordo com a demanda dos idosos.
<b>Setor Íntimo</b>		
Quartos	Construído	Adequação da largura das portas, implementação de luz de vigília e campainha de alarme, adequação do tamanho do ambiente.
Banheiros	Construído	Adequação para tornar acessível, melhoria no conforto térmico e adição de espelho.
Cozinha	Construído	Melhoria no revestimento do piso para ser antiderrapante.
Lavanderia	Construído	Melhoria na iluminação.
Solário/jardim	A construir	Criação de solário e/ou jardim na área externa parcialmente coberta das casas.
<b>Setor de Serviços</b>		

Almoxarifado e depósito	Construído	Melhoria no contraste de cor do ambiente.
Banheiro funcionários	Construído	Adequação da área mínima e reestruturação das portas com degrau na soleira.
Depósito de lixo	Construído	Adição de cobertura.
Refeitório	Construído	Adequação para que seja atendida a área mínima de 1m <sup>2</sup> por usuário.
Lavanderia	Construído	Melhoria no layout e na ventilação natural.
Copa/cozinha	Construído	Melhoria no conforto térmico e adequação para contraste de cor no ambiente
Ambulatório	Construído	-

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

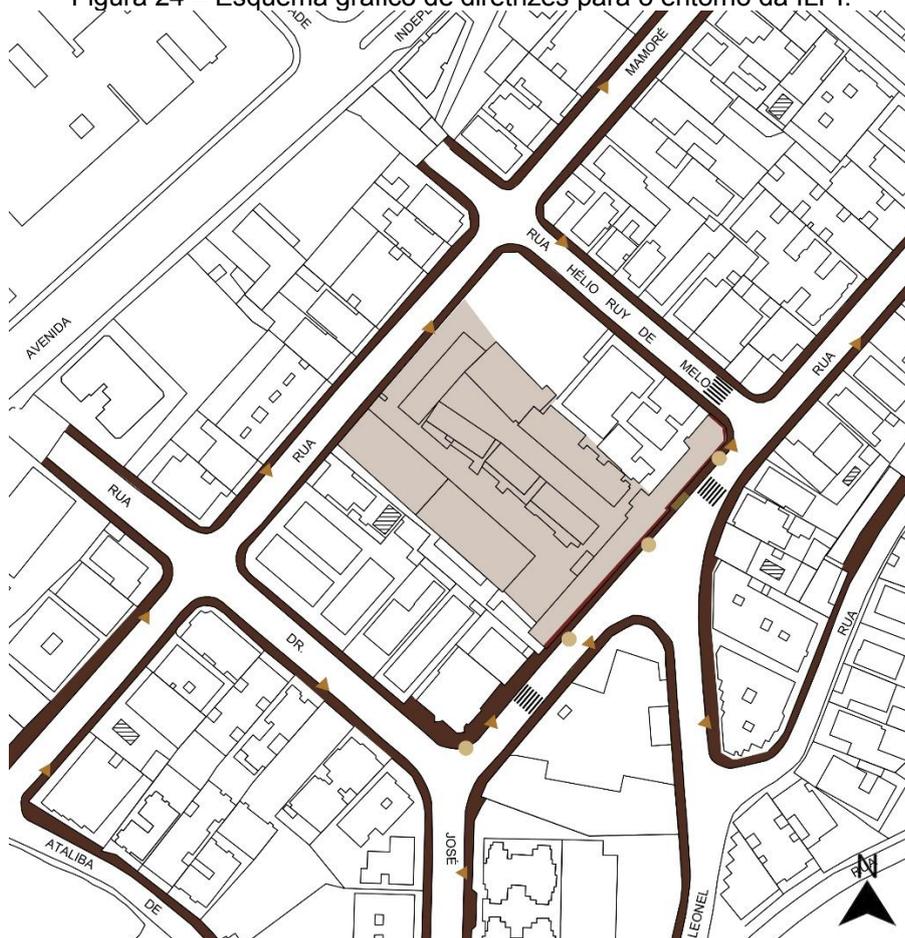
Entendendo a importância da relação entre os espaços internos e externos de uma ILPI e os impactos do alinhamento de critérios estabelecidos para proporcionar segurança e bem-estar em toda sua área, o programa de necessidades apresentado acima representa as alterações necessárias tanto em espaços fechados como abertos, visto que as demandas desses locais são indissociáveis. As diretrizes apresentadas no capítulo seguinte servirão como base para a proposta de intervenção da ILPI Fundação Espírita João de Freitas.

### 4.3. Diretrizes Projetuais

A partir do programa de necessidades apresentado anteriormente e das questões abordadas no presente estudo, foram elaboradas diretrizes projetuais para a execução da proposta de intervenção. São elas:

- Manutenção da conservação das calçadas no entorno da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, com nivelamento delas e inserção de piso tátil para torná-las mais acessíveis (figura 24);
- A fachada principal da ILPI, na Rua São Mateus, precisa de melhorias na iluminação para transmitir mais segurança e ser mais convidativa - também é necessário a inserção e manutenção das sinalizações e identificação da instituição (figura 24);
- Em vista do trânsito da região, é essencial a inserção de ao menos uma faixa de travessia de pedestres próxima à ILPI. Também é indispensável a inserção de lixeiras e a adequação do ponto de ônibus em frente à fachada principal, visto que é bastante utilizado e se torna referência para o acesso à instituição (figura 24);

Figura 24 – Esquema gráfico de diretrizes para o entorno da ILPI.



## LEGENDA:

-  ILPI FUNDAÇÃO ESPÍRITA JOÃO DE FREITAS
-  MANUTENÇÃO E INSERÇÃO DE PISO TÁTIL NAS CALÇADAS
-  POSTES DE ILUMINAÇÃO
-  SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DA ILPI
-  FAIXA DE PEDESTRES
-  LIXEIRAS
-  ADEQUAÇÃO PONTO DE ÔNIBUS

Adaptado de: PJF (2023).

Nota: sem escala.

Nos ambientes internos são propostas as seguintes diretrizes:

- É necessário promover a acessibilidade de acordo com NBR 9050/2020, priorizando a adequação das rampas de acesso pré-existentes nas salas de atividades coletivas, de convivência e do espaço inter-religioso; o alargamento de portas e de locais de circulação, a instalação de equipamentos de apoio como barras e corrimão, a substituição de pisos escorregadios, a adição de luzes de vigília e campainhas de emergência e a adaptação correta do tamanho dos espaços principalmente íntimos;
- Deve ser feita a ampliação do banheiro dos funcionários e do refeitório, de forma que eles atendam às exigências da RDC 502/2021;
- Deve ser criado um solário e/ou um jardim na área externa parcialmente coberta das casas - onde se encontram as lavanderias - visto que a exposição ao sol é fundamental para a regulação do ciclo circadiano e para a síntese da vitamina D. A criação de jardins, além de proporcionar um local de privacidade em relação à casa, pode incentivar os laços afetivos do idoso com o espaço em que vive;
- De forma geral, a instituição deve priorizar a iluminação e a ventilação naturais adequando as suas aberturas para que sejam manejáveis e possam promover as experiências diretas com a natureza - um dos pilares do design biofílico;
- Os espaços abertos devem proporcionar para além das questões de socialização, a possibilidade de apropriação e o contato com a natureza. Visto isso, é necessário a elaboração de melhorias no pátio central, tais como: inserção de fonte de água no jardim para estimular os sentidos dos

idosos e aliviar o estresse cotidiano, manutenção e inserção de plantas nativas para contribuição com o conforto térmico; adição de mobiliários eficientes que possibilitem para além da circulação também a permanência nos espaços abertos de forma que os idosos desfrutem de vistas de qualidade e passem mais tempo nas áreas livres em momentos de socialização ou de reclusão. Nas dependências da ILPI também deve ser realizada a criação de uma horta comunitária disponível a todos os institucionalizados, estimulando o desenvolvimento motor e social dos idosos. Devem ser criados canteiros elevados nas áreas de transição entre as casas e os apartamentos, para que os idosos possam cultivar plantas (ornamentais, comestíveis e medicinais) e desfrutar de jardins sensoriais;

- Criação de espaço destinado a atividades físicas na área aberta para promoção da saúde e manutenção da qualidade de vida, com equipamentos a serem adquiridos de acordo com a demanda dos idosos para que eles tenham autonomia ao escolher qual atividade realizar;
- Instalação de iluminação artificial que possa ser controlada de modo a ajustar as temperaturas de acordo com o ciclo circadiano dos idosos, proporcionando bem-estar;
- Trabalhar o paisagismo em toda a extensão da ILPI para maior aproveitamento das vistas;
- Aprimoramento dos layouts e acabamentos dos ambientes já construídos, priorizando disposições orgânicas e materiais naturais.

O esquema gráfico a seguir resume as diretrizes projetuais para a área interna da ILPI Fundação Espírita João de Freitas (figura 25):

Figura 25 – Esquema gráfico de diretrizes para o interior da ILPI.



LEGENDA:

- ADEQUAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO NOS SETORES
- CRIAÇÃO DE SOLÁRIO E/OU JARDIM
- REESTRUTURAÇÃO DO PÁTIO CENTRAL
- CRIAÇÃO DE HORTA COMUNITÁRIA
- CRIAÇÃO DE ESPAÇO PARA ATIVIDADES FÍSICAS
- CANTEIROS ELEVADOS E PAISAGISMO

Adaptado de: PJF (2023).

Nota: sem escala.

Conforme o programa de necessidades e as diretrizes projetuais, o projeto de intervenção a ser desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso II visa explorar as potencialidades e condicionantes da ILPI, priorizando soluções de acessibilidade e estratégias do design biofílico.

## 5. Considerações Finais

A partir das abordagens efetuadas no presente estudo, visa-se difundir a importância de produzir soluções que atendam as demandas e expectativas dos

idosos institucionalizados, buscando sempre a melhoria da sua qualidade de vida e bem-estar por meio de ambientes seguros e inclusivos. As ILPIs são responsáveis por garantir a liberdade, a identidade e a privacidade do idoso institucionalizado através de ambientes que promovam respeito e dignidade de forma acolhedora e que visem a integração dos usuários através de atividades entre eles e que possam envolver a família e comunidade (ANVISA, 2021). Para assegurar esses objetivos, o design biofílico dispõe de estratégias projetuais que apresentam grande valia na adequação dos espaços para que eles possuam conforto e segurança, além de promover qualidade de vida e bem-estar a todos que os desfrutem.

Desta forma, este trabalho, com a abordagem de conceitos como o indivíduo idoso, as ILPIs e o design biofílico, juntamente com a realização de estudos de caso e o entendimento e análise da ILPI Fundação Espírita João de Freitas, configura a base para a elaboração de um projeto de intervenção na instituição, a ser realizado no Trabalho de Conclusão de Curso II.

## Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2020. Rio de Janeiro, 2020.

ARCHDAILY. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/989616/centro-sentidos-para-idosos-estudio-cordeyro-and-asociados>. Acesso em: 14 dez. 2022.

BAHIA, Lia et. al, **Para além do quarto**: Um estudo sobre a apropriação do setor íntimo de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73416>. Acesso em: 28 dez. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução no 502, de 27 de maio de 2021. Dispõe sobre o funcionamento de Instituição de Longa Permanência para Idosos, de caráter residencial. **Diário Oficial da União**, 31 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-502-de-27-de-maio-de-2021-323003775>. Acesso em: 18 set. 2022.

BRASIL. Lei no 10.741, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências sobre a pessoa idosa. Brasília, DF, 1 out. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm). Acesso em: 18 set. 2022.

BRASIL. Lei no 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Lei no 8842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 77, 5 jan. 1994. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1994/lei-8842-4-janeiro-1994-372578-norma-pl.html>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. Portaria no 73, de 10 de maio de 2001. **Institui as Normas de Funcionamento de Serviços de Atenção ao Idoso no Brasil**. Diário Oficial da União 11 Mai 2001. Disponível em: <https://sisapidoso.icict.fiocruz.br/sites/sisapidoso.icict.fiocruz.br/files/normasdefuncionamentodeservicosdeatencaoaidosonosobrasil.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

COELHO NETTO, Joaquim Teixeira. **A construção do sentido na arquitetura**. 4ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 1999.

Estudio Cordeyro & ASOC. Disponível em: <https://estudiocordeyro.com.ar/proyecto/centro-residencial-para-adultos-mayores-rosario/>. Acesso em: 14 dez. 2022.

FREITAS, Elizabete et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://framontmartins.files.wordpress.com/2016/09/tratado-de-geriatria-e-gerontologia-3c2aa-ed.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

FRUMKIN, Howard et. al, **Nature Contact and Human Health: A Research Agenda**. 2017. Disponível em: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/epdf/10.1289/EHP1663>. Acesso em: 28 dez. 2022.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.

NNBJ. Disponível em: <https://www.nbbj.com/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução de Lívia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983. Disponível em: <https://fundacc.sp.gov.br/uploads/2021/04/Espaco-e-lugar-a-perspectiva-da-experiencia-YI-FU-TUAN.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2022.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução de Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

SABOYA, Renato et. al. **Padrões de visibilidade, permeabilidade e apropriação em espaços públicos abertos: um estudo sintático**. Vitruvius Arqtextos, 2014. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/14.164/5015>. Acesso em: 10 nov. 2022.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação**. Revista Nacional de Reabilitação (Reação). São Paulo, 2009.

Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI\\_-\\_Acessibilidade.pdf?1473203319](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319). Acesso em: 12 dez. 2022.

ULRICH, Roger. **View Through a Window May Influence Recovery from Surgery**. 1984. Disponível em: <https://www.healthdesign.org/chd/knowledge-repository/view-through-window-may-influence-recovery-surgery>. Acesso em: 12 dez. 2022.

WOLF, Kathleen et al., **Nature Contact and Human Health: A Research Agenda**. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5744722/>. Acesso em: 12 dez. 2022.

## Anexo

**Table 1.** Summary of evidence-based health benefits of nature contact.

No.	Health/well-being benefits	References
1	Reduced stress	Berto 2014; Fan et al. 2011; Nielsen and Hansen 2007; Stigsdotter et al. 2010; van den Berg and Custers 2011; van den Berg et al. 2010; Ward Thompson et al. 2016
2	Better sleep	Astell-Burt et al. 2013; Grigsby-Toussaint et al. 2015; Morita et al. 2011
3	Improved mental health: Reduced depression	Astell-Burt et al. 2014c; Beyer et al. 2014; Cohen-Cline et al. 2015; Gascon et al. 2015; Kim et al. 2009; Maas et al. 2009b; McEachan et al. 2016; Nutsford et al. 2013; Sturm and Cohen 2014; Taylor et al. 2015; White et al. 2013
	Reduced anxiety	Beyer et al. 2014; Bratman et al. 2015a; Maas et al. 2009b; Nutsford et al. 2013; Song et al. 2013; Song et al. 2015
4	Greater happiness, well-being, life satisfaction	Ambrey 2016; Fleming et al. 2016; Larson et al. 2016; MacKerron and Mourato 2013; Van Herzele and de Vries 2012; White et al. 2013
5	Reduced aggression	Bogar and Beyer 2016; Branas et al. 2011; Kuo and Sullivan 2001a, b; Troy et al. 2012; Youman et al. 2016
6	Reduced ADHD symptoms	Amoly et al. 2014; Faber Taylor et al. 2001; Faber Taylor and Kuo 2009; Faber Taylor and Kuo 2011; Kuo and Faber Taylor 2004; Markevych et al. 2014b; van den Berg and van den Berg 2011
7	Increased prosocial behavior and social connectedness	Broyles et al. 2011; Dadvand et al. 2016; de Vries et al. 2013; Fan et al. 2011; Holtan et al. 2015; Home et al. 2012; Piff et al. 2015; Sullivan et al. 2004
8	Lower blood pressure	Duncan et al. 2014; Markevych et al. 2014a; Shanahan et al. 2016
9	Improved postoperative recovery	Park and Mattson 2008; Park and Mattson 2009; Ulrich 1984
10	Improved birth outcomes	Reviewed by Dzhambov et al. 2014
11	Improved congestive heart failure	Mao et al. 2017
12	Improved child development (cognitive and motor)	Fjortoft 2001; Kellert 2005
13	Improved pain control	Acutely (Diette et al. 2003; Lechtzin et al. 2010) and chronically (Han et al. 2016)
14	Reduced obesity	Bell et al. 2008; Cleland et al. 2008; P. Dadvand et al. 2014a; Lachowycz and Jones 2011; Sanders et al. 2015; Stark et al. 2014
15	Reduced diabetes	Astell-Burt et al. 2014a; Bodicoat et al. 2014; Brown et al. 2016; Thiering et al. 2016
16	Better eyesight	French et al. 2013; Guggenheim et al. 2012; He et al. 2015
17	Improved immune function	Li et al. 2006; Li et al. 2008a; Li et al. 2008b; Li et al. 2010; Li and Kawada 2011
18	Improved general health: Adults	Brown et al. 2016; de Vries et al. 2003; Kardan et al. 2015; Maas et al. 2006; Maas et al. 2009b; Stigsdotter et al. 2010; Wheeler et al. 2015
	Cancer survivors	Ray and Jakubec 2014
	Children	Kim et al. 2016
19	Reduced mortality	Coutts et al. 2010; Gascon et al. 2016b; Hu et al. 2008; James et al. 2016; Takano et al. 2002; Villeneuve et al. 2012
20	Asthma and/or allergies (studies show both improvements and exacerbations)	Andrusaityte et al. 2016; Dadvand et al. 2014a; Fuertes et al. 2014; Fuertes et al. 2016; Lovasi et al. 2013; Lovasi et al. 2008; Ruokolainen et al. 2015

Note: ADHD, attention deficit hyperactivity disorder. The references in Table 1 are illustrative rather than exhaustive; they include both recent reviews and research reports and older, widely cited publications.