



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

**NELMA DE MENEZES GATTI**

**OPEN MALL: UMA EXPERIÊNCIA BIOFÍLICA**



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

**NELMA DE MENEZES GATTI**

### **OPEN MALL: UMA EXPERIÊNCIA BIOFÍLICA**

Trabalho Final de Graduação (TFG) apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo das Faculdades Integradas de Bauru, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

**Orientador:** Me. Antônio Edevaldo Pampana.



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

Dedico este trabalho aos meus queridos pais...  
...que me mostraram os passos para a vida.



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a ao meu orientador do Trabalho Final de Graduação, Me. Antônio Edevaldo Pampana, que tem me assistido no processo de desenvolvimento e técnicas de aplicação do conceito e partido de projeto, que norteiam ao êxito o desempenho do meu trabalho.

Agradeço a todo o corpo docente das Faculdades Integradas de Bauru - FIB, que atuou em todo o meu processo de aprendizagem didática, experiências e orientações voltadas à graduação do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, assim como à coordenadora de curso prof. Dra. Paula Valéria Coiado Chamma sempre à disposição, segundo as necessidades e aperfeiçoamentos voltados à qualificação gradual e profissional dos discentes.

Agradeço a prof. Dra. Juliana Cavalini Lendimuth, que também deu sua contribuição no desenvolvimento projetual do meu TFG.

Agradeço ao saudoso Engenheiro Civil, Me. Guilherme Donizete da Silva (*in memorian*), querido professor, supervisor de estágio e amigo, por compartilhar seus vastos conhecimentos e experiências profissionais, essenciais no meu processo de graduação.

Agradeço aos meus companheiros de curso, nos ajudando uns aos outros a vencermos nossas dificuldades ao longo do período de formação acadêmica, em cada conquista e em cada aprendizado.

Agradeço a graduanda Lívia Lima Denardi, amiga e companheira de curso, exímia instrutora do software *Autodesck Revit*, que me assistiu na conclusão digital do projeto.

Agradeço ao apoio de minha família, durante minha trajetória, para realização da graduação profissional.

Agradeço ainda, a Deus que fez possível um sonho arquitetado, ainda na adolescência, ser fundamentado em minha carreira no dia de hoje.



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

*“Se se entende a arquitetura como uma arte,  
vale a pena dedicar a ela a vida inteira.”  
(Santiago Calatrava)*



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 01 – Jardim de Contenção .....                                   | 06 |
| FIGURA 02 – Taipa de Pilão – parede .....                               | 07 |
| FIGURA 03 – Vidro Insulado .....  | 07 |
| FIGURA 04 – Estrutura de Madeira Laminada Colada (MLC) .....            | 08 |
| FIGURA 05 – Turbina Eólica Vertical .....                               | 09 |
| FIGURA 06 – Vidro Fotovoltaico .....                                    | 09 |
| FIGURA 07 – Localização Regional .....                                  | 10 |
| FIGURA 08 – Localização da Implantação .....                            | 10 |
| FIGURA 09 – Mapa cheios e vazios .....                                  | 11 |
| FIGURA 10 – Mapa de ocupação do solo .....                              | 11 |
| FIGURA 11 – Projetos Correlatos .....                                   | 11 |
| FIGURA 12 – Gráficos de amostragem .....                                | 12 |
| FIGURA 13 – Gráficos de barras da frequência de uso.....                | 12 |
| FIGURA 14 – Planta de Implantação, cobertura, topografia e tabela ..... | 14 |
| FIGURA 15 – Pavimento Térreo.....                                       | 15 |
| FIGURA 16 – Pavimento Superior.....                                     | 16 |
| FIGURA 17 – Elevação E1 e E2 .....                                      | 17 |
| FIGURA 18 – Cortes AA e BB .....  | 17 |
| FIGURA 19 – Imagens projetuais .....                                    | 18 |
| FIGURA 20 – Imagens projetuais .....                                    | 19 |



# FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

## Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

### SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                  | 02 |
| 2. MATERIAIS E MÉTODOS .....                        | 02 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....                      | 03 |
| 3.1 <i>Open Mall</i> .....                          | 03 |
| 3.2 <i>Experiência Sensorial</i> .....              | 03 |
| 3.3 <i>Arquitetura Biofílica</i> .....              | 04 |
| 3.2.1 <i>Técnicas construtivas biofílicas</i> ..... | 06 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....                     | 09 |
| 4.1 <i>Localização da área projetual</i> .....      | 09 |
| 4.2 <i>Estudos Correlatos</i> .....                 | 11 |
| 4.3 <i>Resultados da Coleta de Dados</i> .....      | 12 |
| 4.4 <i>O Projeto</i> .....                          | 13 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                        | 19 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                 | 19 |



**FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU**  
**Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo**

---

## OPEN MALL: UMA EXPERIÊNCIA BIOFÍLICA

### OPEN MALL: A BIOPHILIC EXPERIENCE

Nelma de Menezes Gatti. <sup>1</sup>

#### Resumo

Com o desenvolvimento e crescimento das cidades no século XX, emerge o aumento da população urbana, do consumismo e do impacto ambiental, fatores que levam ao aumento da pressão por ações antrópicas, exercida sobre os ecossistemas do planeta. Surge então, a necessidade de se projetar cidades sustentáveis, conscientes do dever de se interconectar com o ambiente, respeitá-lo e protegê-lo, na busca do equilíbrio produtivo com o mundo natural, o qual produz tudo o que precisamos para sobrevivência. Projetos de cidades biofílicas, lançam uso de práticas materiais recicláveis, renováveis, sustentáveis e técnicas que incorporam elementos naturais. A arquitetura biofílica fundamenta-se exatamente da conexão entre o espaço construído e a natureza, pensando na pequena e grande escala, nos elementos construtivos e nas técnicas aplicadas. A proposta apresentada neste Trabalho Final de Graduação é o projeto de um centro empresarial Open Mall, desenvolvido a partir do conceito biofílico, que aplica a conexão entre o homem e o ambiente natural. O projeto busca resultados positivos para o ambiente projetado, para a sociedade e ao ecossistema regional.

**Palavras-chave:** biofilia, Open Mall, sustentabilidade.

#### Abstract

With the development and growth of cities in the 20th century, the increase in urban population, consumerism and environmental impact emerges, factors that lead to increased pressure for human actions, exerted on the planet's ecosystems. Then comes the need to design sustainable cities, aware of the duty to interconnect with the environment, respect and protect it, in the search for a productive balance with the natural world, which produces everything we need for survival. Biophilic city projects launch the use of recyclable, renewable, sustainable material practices and techniques that incorporate natural elements. Biophilic architecture is based exactly on the connection between built space and nature, thinking about small and large scale, constructive elements and applied techniques. The proposal presented in this Final Graduation Work is the design of an Open Mall business center, developed from the biophilic concept, which applies the connection between man and the natural environment. The project seeks positive results for the projected environment, for society and for the regional ecosystem.

**Keywords:** biophilia, Open Mall, sustainability.

---

<sup>1</sup> Faculdades Integradas de Bauru [nelma\\_gatti@hotmail.com](mailto:nelma_gatti@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço contínuo e desordenado do processo de urbanização, evidenciado de forma mais intensa a partir da revolução industrial, ações antrópicas vêm exercendo grandes impactos sócio ambientais no planeta. Segundo Silva (2003), tornou-se necessário buscar soluções mais sustentáveis que viabilizassem o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, espaço construído, meio ambiente e a qualidade de vida.

Na busca de maior conexão entre ser humano e a natureza surge o conceito da biofilia. Quanto ao modo de projetar, na arquitetura biofílica o ambiente construído não segue apenas técnicas sustentáveis e a preservação dos recursos naturais, mas a integração entre pessoa e natureza, levando-a a uma experiência individual e imersiva com o ambiente natural, percebida pelos sentidos (DEMETRESCO, 2005).

Esta proposta de projeto visa aplicar uma releitura da paisagem no município de Lençóis Paulista (Estado de São Paulo), revitalizar o espaço degradado, promover técnicas de biofilia introduzidas ao tecido urbano e assim, contribuir com soluções ecológicas entre espaço construído e o bem-estar físico e mental das pessoas, através de um projeto de um Open Mall, a partir do conceito biofílico, cuja morfologia é horizontalizada e aberta, imersa num contexto de experiência e interação com a natureza, que atenda a população de bairro, da cidade e do entorno.

Não foi encontrada proposta empreendedora semelhante na cidade de Lençóis Paulista e em nenhum dos municípios limítrofes e seus entornos, o que justifica a escolha da implantação deste projeto.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram empregados como método para execução deste projeto:

- Pesquisa aplicada com o desenvolvimento de um projeto arquitetônico.
- Pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica do trabalho, utilizando base de dados do Scielo, BDTD – Banco Digital de Teses e Dissertação, Portal Capes e de livros com os temas da biofilia, experiência sensorial, materiais sustentáveis e empreendimentos varejistas contemporâneos.
- Pesquisa quali-quantitativa, através de questionário virtual para o levantamento do programa de necessidades, e coleta dos resultados representados graficamente.
- As ferramentas digitais utilizadas no desenvolvimento do projeto arquitetônico são os softwares *AutoCad*, *Autodesk Revit* e *Twinmotion*.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1. Open Mall

A tipologia Open Mall surge nos anos 80, nos Estados Unidos, para atender às necessidades da população de bairro e criar um centro comercial aberto que trouxesse um novo conceito varejista de compras e serviços, descentralizadas dos aglomerados nos centros urbanos e direcioná-las às regiões periféricas da cidade, para aliviar a concentração populacional na região central, reduzir o tráfego de veículos e trazer o desenvolvimento local aos bairros. Segundo Bell (2022), este fator foi intensificado pelo impacto social e econômico causado pelo período pandemia Covid-19, que provocou novos comportamentos e modos de consumo, acelerando as mudanças de hábitos em busca de espaços abertos, humanizado, o contato com a natureza, consumo rápido e próximo de casa.

Sua arquitetura é horizontal aberta, formada a partir de um conjunto de estabelecimentos, um ao lado do outro, em geral edificada em um único piso, contudo também pode ser encontrada com dois ou três pavimentos, dispostos em uma ou duas faixas de lojas em formatos em “L” ou “U”, tendo em comum estacionamento veicular, ciclovia e passagem para pedestres, entre conexões ecológicas e paisagísticas de espaços verdes. Para tanto, necessitam de uma área extensa para serem projetados, o que inviabiliza área em centros urbanos de grande densidade, fazendo com que a procura de investidores se volte para as cidades de pequeno e médio portes (RICHTER, 2021).

De acordo com Zaffari (2020), o Open Mall traz a particularidade do espaço aberto e de conexão entre ambientes, com um sistema de compras, serviços, alimentação e opções de entretenimento, numa logística de acesso rápido para a prática de *one stop shop*, termo usado para descrever o consumo de diversos produtos e serviços em uma só parada, o que proporciona ao usuário a oportunidade de trabalho, consumo e lazer em um único espaço, seja para atender usuários locais ou transeuntes, seja com fins de passagem, caminhada, parada rápida ou apenas para contemplação, aduzindo os atributos do urbanismo contemporâneo, menos tumultuado e mais acessível, priorizando o pedestre e a bicicleta como modal de transporte. Ideal para atender consumidores com pressa (VESPUCCI, 2014).

A principal característica do Open Mall está voltada à conveniência e, portanto, necessita de uma localização estratégica para atender pessoas (ARCHDAILY, 2012).

Richter (2021), entende que este tipo de empreendimento oferece aos varejistas a vantagem da fidelização dos clientes, que uma vez satisfeitos ao acesso do que precisam, disponível próximo da casa ou do trabalho, em geral se tornam um público cativo, uma ótima opção para empreendedores de pequeno e médio varejo e de importância relevante para a economia e crescimento dos bairros onde se instalam.

Entre os atributos do Open Mall, lhe é peculiar a oferta da diversidade de serviços, sendo permitida apenas uma loja específica para cada segmento, não havendo necessidade de marcas âncoras como nos Shopping Centers, além de estar agregado a espaços paisagísticos e ao uso de recursos naturais, como ventilação e luz natural (ZAFFARI, 2020).

Este novo formato de empreendimento vai de encontro com a necessidade do consumidor do século XXI, que busca lazer durante a experiência de compra, como estar com os amigos, com a família, com seu pet, em um ambiente planejado. O local se torna um ponto de convivência, como também, fortalece as marcas e os negócios que ali se encontram (RICHTER, 2021).

### **3.2. Arquitetura Biofílica**

Biofilia, termo que vem do grego e significa literalmente “amor à vida” ou “amigo da natureza”, cujo principal objetivo é conectar a necessidade do homem de estar em convívio com a natureza, mesmo em ambientes projetados por ele (WILSON, 1984).

Segundo Idhea (2021) e Stouhi (2022), a arquitetura biofílica fundamenta-se na conexão entre a biodiversidade local e o espaço construído, cuja premissa condutora faz uso de materiais naturais e técnicas sustentáveis, viabilizando soluções em projetos que incorporem características do mundo natural aos espaços construídos, como o uso de formas e silhuetas botânicas, luz e ventilação natural, materiais como água, vegetação nativa, madeira projetada, pedra e argila, entre tantos outros, definem características fundamentais para serem aplicados aos projetos biofílicos.

É uma arquitetura pensada na pessoa, no seu conforto e bem-estar a partir dessa relação. Conforme afirma Pellegrino (2014, p. 495), “as sociedades e os ecossistemas constituem-se em conjuntos vivos e interativos”. É o homem dialogando com o meio. O conceito biofílico conecta os seres humanos e sua necessidade biológica de interação física, mental e social com a natureza (HEERWAGEN; ILOFTNESS, 2012).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2023), entende-se que é necessário promover a inclusão de espaços mais verdes na cidade, integrando espécies vegetais dos biomas aos planos de projetos voltados à uma arquitetura biofílica, em ações de busca da preservação do meio ambiente e das espécies nativas, necessárias ao equilíbrio dos ecossistemas. Carvalho (2017) afirma que, o projeto deve apresentar o mínimo de impactos sócio ambientais, para garantir a manutenção dos espaços naturais.

Considerando que o espaço é a fusão entre a sociedade e a paisagem natural, é necessário compreender as ações e os interesses das pessoas, das instituições, das empresas e do meio ambiente (RODRIGUES, 1997).

Dentre as possibilidades de minimizar estes impactos, a arquitetura biofílica é apontada como importante fonte de inspiração de saúde, bem-estar e melhoria na qualidade de vida. Segundo Santos (2021), a interação humana com a natureza proporciona uma diminuição do estresse e irritabilidade, enquanto aumenta a capacidade de concentração. Benefícios que também se aplicam aos espaços de trabalho, que além de reverter quadros de doenças físicas, contribui para criatividade e conforto emocional.

As espécies vegetais do bioma nativo aplicadas ao projeto, são fundamentais como provedoras de serviços ecológicos, atuando como recurso natural de climatização do ambiente, minimizando o consumo energético da edificação, no combate a erosão e controle de enchentes, na filtragem do ar e da água e na manutenção do ciclo ecológico, conforme afirma o Ministério do Meio Ambiente (2021, p. 08), “reduz efeito ilha de calor urbana e poluição, amortece ruídos antropogênicos, [...] benefícios como obstáculo contravento e regulação da umidade relativa do ar”, elementos que promovem a estabilidade da temperatura e da resistência climática.

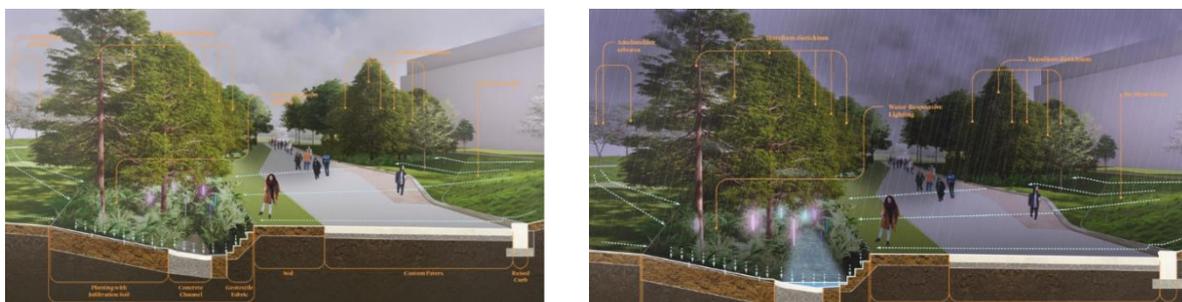
O projeto biofílico emprega tecnologias inteligentes com uso de materiais construtivos de baixo impacto ambiental, autossuficiência energética e gestão de tratamento de águas, fundamentais no processo de preservação do meio ambiente, propondo sempre uma experiência imersiva com a natureza. Estes materiais são em geral, derivados do aproveitamento passivo dos recursos naturais, de origem artesanal ou industrial, não poluentes ou tóxicos, cujo processo de produção parte da eficiência energética, menor geração de resíduos, gestão e economia de água e de intervenções construtivas de técnicas em obra (HEYWOOD, 2017).

### **3.2.1. Materiais, sistemas e técnicas construtivas biofílicas**

a) Telha ecológica: feita de fibras naturais ou matéria prima reciclada, como fibras de papel e garrafa pet ou fibras naturais de coco, sisal e madeira, o que reduz geração de resíduos sólidos e gases poluentes. Não propaga o som e ruídos externos, oferece proteção contra raios UV e baixa transmissão de calor. Material atóxico, leve e não acumula mofo. Impermeabilizada com resina termofixa e colorida por pigmentos minerais. Inclinação mínima entre 12% a 27%.

a) Sistema de biorretenção: também chamado de jardim de chuva é um sistema empregado à gestão de águas pluviais, aplicado em depressões lineares preenchidas com espécies vegetais do bioma, que suportam água por determinado tempo, solo e demais elementos filtrantes, que processam uma limpeza da água da chuva (escoamento - média entre 12 a 48h). Este processo amortece o impacto de chuvas fortes, reduz a erosão, alimenta o lençol freático, contribui para conforto térmico, acústico, na contenção de ventos. Neste processo de filtragem, é necessária a vegetação nativa implantada para auxílio na remoção de

poluentes (remove em até 90% os produtos químicos e em 80% os sedimentos do escoamento da água de chuva) e para a contenção da água, que pode ser infiltrada no solo ou armazenada em um reservatório. Este sistema exige baixa manutenção e contribui com a presença da biodiversidade (atrai pássaros e insetos). A figura 1 mostra o diagrama de seleção de jardim de infiltração.



*Diagrama de seleção de jardim de contenção.*

**Figura 1.** Jardim de contenção/infiltração (Fonte: Archdaily)

c) Taipa de Pilão: Técnica de produção de parede feita de terra batida. Consiste em dois painéis paralelos de madeira – taipas, cuja estrutura é preenchida com uma camada de terra úmida, areia, cascalho, argila e um estabilizador, disposta horizontalmente em camadas de 15 cm de altura e comprimida com piladores. O processo é repetido até atingir uma estrutura de terra batida auto-portante. Material forte, ecológico, térmico e estético, muito usado no passado e pode receber adicional de isolamento extra. A combinação de camadas com diferentes tons de terra, resulta em formas de desenho, textura natural e cores terrosas (figura 2). Nenhuma parede de taipa é igual a outra. Benefícios de baixo custo e manutenção, mantém temperatura ambiente interna fria, paredes a prova de som e de cupins e livre de substâncias químicas ou toxinas (SOUZA, 2021).

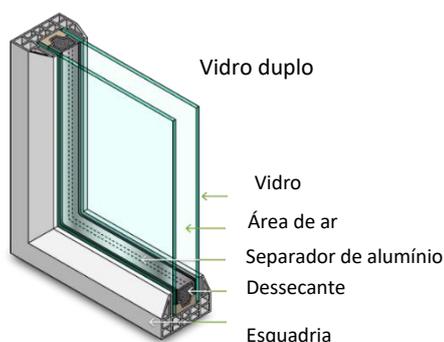


**Figura 2.** Taipa de Pilão – parede (Fonte: Google)

d) O vidro ecológico é feito de 100% de vidro reciclável, não utiliza matéria prima de recurso natural e resulta na mesma qualidade do produto original. A natureza é beneficiada, evitando-se extração de matéria prima. Seu principal tributo é a transparência, o que

proporciona integração entre ambientes externo e interno, e uso da iluminação natural. Este vidro aceita receber em sua formação, tratamentos especiais, que agreguem outras funcionalidades como:

- Vidro de proteção solar: com propriedades que reduzem a passagem de calor para o ambiente, bloqueia até 99% dos raios UV, tornando-o um isolante térmico eficiente.
- Vidro autolimpante: camada autolimpante integrada ao vidro. Não acumula sujeira e em dias chuvosos a água se espalha pela superfície do vidro, eliminando a poeira e garantindo uma visão nítida. Indicado para superfícies e locais de difícil acesso, como fachadas e cobertura. Dispensa manutenção de limpeza.
- Vidro laminado: combinação de dois vidros unidos por uma película plástica PVB, que o torna mais seguro, resistente, amortece ondas sonoras e possui propriedades de filtro UV.
- Vidro insulado: garante isolamento acústico, conforto térmico e resistência mecânica. Chamado de vidro duplo, composto de dois panos de vidro unidos por um perfil de alumínio e selados por uma câmara interna de ar, com propriedades insulativas (figura 3). Permite combinar propriedades diferentes de outros vidros, unindo suas características. Ideal para usar em coberturas, cortina de vidro, etc.



**Figura 3.** Vidro Insulado (Fonte:Google)

e) Madeira projetada ou Madeira Laminada Colada (MLC), combina técnicas de laminação e colagem. São peças compostas de pequenos pedaços de madeira colados que constituem peças de grandes dimensões, superando as limitações de tamanho e padrão de madeira maciça. Considerada uma alternativa ecologicamente correta para substituir o aço e concreto. Entre os benefícios estão as propriedades termoacústicas, alta capacidade de carga, baixo peso próprio. Desempenho superior ao de madeira maciça é indicada para qualquer tipo de construção. Vence grandes vãos até 100m sem apoio intermediário, permite grandes

envergaduras ou elementos estruturais flexíveis das mais variadas formas. Oferece soluções com menos encaixes metálicos, maior resistência ao fogo, estabilidade dimensional e repetibilidade. Obtida de fonte renovável, florestas manejadas ou plantadas, as espécies de madeira recomendadas são coníferas, e algumas folhosas, como Pinus e Eucalipto. No Brasil, a norma específica de madeira é a NBR 7190:1997, da ABNT.



**Figura 4.** Estrutura de Madeira Laminada Colada (MLC) (Fonte: Archdaily)

f) Energia limpa e renovável é uma prioridade global para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável. No Brasil destaca-se a eólica e a solar, quanto a produção de energia de baixo impacto ambiental e não poluente.

- A energia eólica é gerada a partir de um sistema gerador movido pelo vento, definida em dois tipos, segundo o eixo rotor principal, que pode ser horizontal ou vertical. A Turbina Eólica de Eixo Vertical – TEV, possui melhor comportamento em ventos turbulentos, menor vibração, baixa emissão de ruídos e funciona independente da direção do vento, sem causar danos às aves em voo. Em destaque a mini-turbina em formato de Tulipa, ideal para zona urbana, produz mais energia por metro quadrado comparada às demais, opera em ventos de 0,7m/s. Composição em liga de alumínio e lâminas de fibra de vidro, inversor de rede, bateria, controlador de carga e gerador, que pode ser instalada em telhado ou áreas planas, sendo que turbinas próximas uma a outra, aumenta a produção de energia em desempenho de 20% a 50%. Ganho com efeito cluster (figura 5). Uma TEV Tulipa tamanho intermediário tem altura de 3m, diâmetro de 1m, geração de 2 kwh e aplicação independente ou com a rede.
- Vidro Fotovoltaico é a energia obtida através da conversão direta da luz solar em eletricidade, por intermédio de células semitransparentes, aplicadas diretamente ao vidro, que captam a radiação solar e a transforma em energia elétrica de corrente contínua e a seguir é transformada em energia alternada.

Geração elétrica efeito fotovoltaico, sem perder a transparência. Podem ser instalados em claraboias, fachadas e coberturas. Fonte gratuita, inesgotável e limpa (figura 6).



**Figura 5.** Turbina Eólica Vertical Tulipa  
(Fonte: Google)



**Figura 6.** Vidro Fotovoltaico  
(Fonte: Google)

### 3.2. Experiência Sensorial

Tudo o que vemos, tocamos, escutamos, cheiramos ou experimentamos levam, por meio dos sentidos, informações à nossa memória sensorial, criando dados sobre diferentes características ou qualidades do que recebemos do mundo (PRESS; COOPER, 2010 p.60). Conforme afirma Ferrara (2007, p.23), sensações e associações despertam a memória nas experiências sensíveis e culturais, individuais e coletivas do homem, de forma a acionar sua vivência passada, conservada na memória, proporcionando experiências afetivas através dos sentidos.

Segundo Le Breton (2009 p.14), essas experiências afetivas são culturais, modeladas pela educação e história pessoal, geram um acúmulo de significados que variam de um indivíduo a outro. Braghirolli, et al. (1990 p.47) faz referência aos órgãos dos sentidos em uma lista de dez categorias, sendo elas: visão, audição, olfato, paladar, tato, frio, dor, calor, cinestesia e equilíbrio.

Conforme afirma Bigal (2001, p.16), no início do século XX, surgem novos pontos de vendas e *shoppings* nas capitais, com mudanças significativas na forma de exibição dos produtos e na maneira de comprar. As lojas passaram a beneficiar marca/empresa e forneceram experiências significativas de conexões emocionais para o consumidor e os bens adquiridos.

Portanto, a conexão entre o corpo e o espaço, é uma estratégia utilizada para um comércio humanizado e consciente, onde a experiência imersiva e sensorial é explorada pelos varejistas, através de um projeto arquitetônico, onde a marca invista nas perspectivas sensoriais para atrair, cativar e se conectar com seus clientes.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. Localização da área projetual

A área definida para a proposta de projeto está localizada no Município de Lençóis Paulista, região centro oeste paulista, com um território de 809km<sup>2</sup>, fundada em abril de 1858. Entre os municípios limítrofes estão Botucatu, Agudos, Pederneiras e São Manuel (figura 7). A cidade é drenada pelo Rio Lençóis e pelo Rio da Prata.



**Figura 7.** Localização do Município de Lençóis Paulista, região centro oeste do Estado de São Paulo (Fonte Google – Wikipédia – Lençóis Paulista)

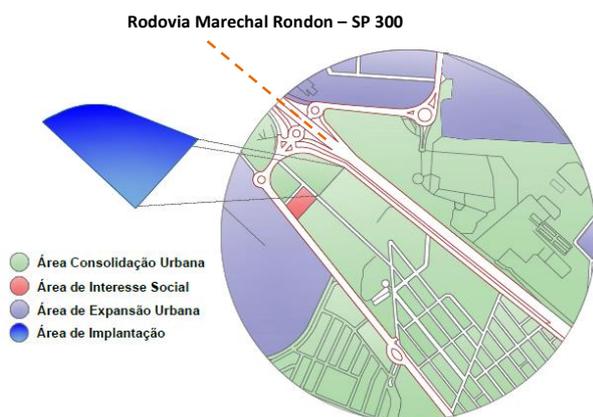
O clima é tropical de altitude, a vegetação predominante é a Floresta Estacional Semidecidual, bioma de transição da mata Atlântica e Cerrado. A topografia apresenta relevo sem oscilações, de característica suave ondulada. A indústria é a base principal da economia (álcool, celulose, óleo lubrificante e açúcar), além da agricultura (cana de açúcar, eucalipto), da atividade pecuária e do comércio.

Está localizado na entrada da cidade, entre o Distrito Industrial, região comercial, entre bairros e loteamentos residenciais, duas unidades institucionais e o Terminal Intermunicipal Rodoviário, sendo margeado pela Rodovia Marechal Rondon (SP 300), com alta densidade de tráfego veicular, além das vias coletoras, arteriais e locais (figura 8). Fatores que proporcionam uma logística de acesso rápido, que atende a população de bairro, do entorno e do fluxo viário.

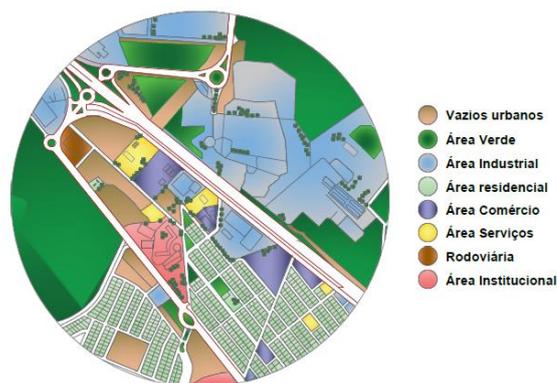


**Figura 8.** Localização da implantação no Município Lençóis Paulista (Fonte Google Earth – 2023, produção autoral)

Conhecida como “Cidade do Livro”, possui a maior biblioteca do estado. A população tem cerca de 69.533 habitantes (fonte IBGE-2021). A área escolhida é uma ZPI3 (zona preferencialmente industrial). Conforme lei zoneamento municipal, é permitido empreendimentos comerciais na área. Possui um perímetro de 518 m e uma área de 18.634,13 m<sup>2</sup>. A taxa T.O. 0,90; C.A. 1,0 e área permeável mínima de 10%. A figura 9 mostra a representação em mapa das áreas ocupadas no entorno, e a figura 10 o uso e ocupação do solo.



**Figura 9.** Mapa de cheios e vazios (Produção autoral – ano 2023)



**Figura 10.** Mapa de ocupação do solo (Produção autoral – ano 2023)

## 4.2. Estudos correlatos

As referências da proposta projetual, identificam dados fundamentais que norteiam a escolha do local, a tipologia estrutural, materiais e elementos a serem utilizados (figura 11).

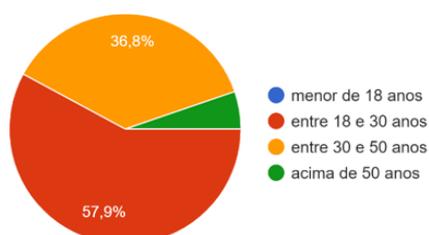
| Descrição                           | Referência 1   | Referência 2  | Referência 3   |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Obra                                |   |                                 |               |
| Nome Autor Local da Obra            | Shopping Iguatemi Fortaleza<br>La Guarda Low Architects<br>Fortaleza – Ceará.  | Universidade Michigan<br>Eda U. Gerstacker Grove<br>Campus - Norte, 1230, USA                                       | Aeroporto Jewel Changi<br>Safdie Architects<br>Singapura   |
| Data projeto ou construção          | 2013   | 2014  | 2019   |
| Referências para o meu projeto      | Cobertura em madeira laminada colada; Tecnologia MLC curvilínea com vão livre de 48m.  | Praça aberta – vegetação nativa. Biorretenção. Estares, mirante, ciclovía. Espaço: eventos, cultura e esporte       | Arquitetura uso misto, reúne aeroporto, comércio e lazer ao jardim interno num sistema integrado.  |
| Forma de utilização em meu trabalho | Projeto estrutural e cobertura de madeira projetada (MLC), espaços com aberturas amplas, transparência e iluminação zenital. | Elementos de projeto que promova espaço social aberto, recreativo e sustentável. Jardim de chuva, vegetação nativa. | Proposta de projeto que abrange área de trabalho, consumo e lazer, a partir do conceito biofílico. |

**Figura 11.** Projetos correlatos

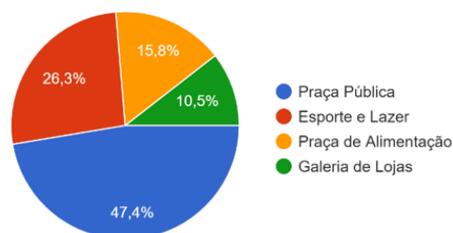
### 4.3. Resultados da Coleta de dados

Para análise da viabilização do projeto, foi realizada uma Pesquisa quali-quantitativa aplicada por amostragem da população da cidade de Lençóis Paulista – S.P., através de questionário virtual para levantamento da coleta de dados e catalogação em gráficos.

#### 4.3.1 Faixa etária dos entrevistados



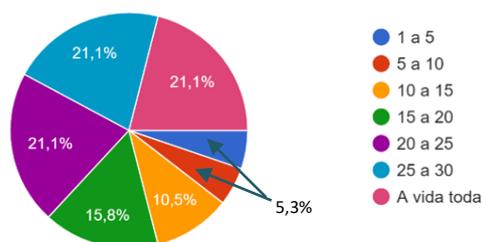
#### 4.3.2 Espaço comunitário preferido na cidade



#### 4.3.3 Atividades que exerce no município

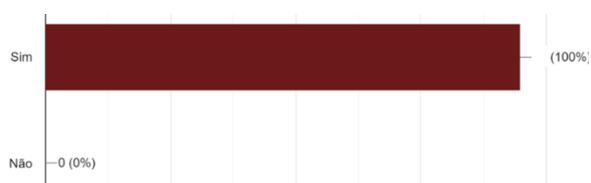


#### 4.3.4 Atividades exercidas – tempo (anos)

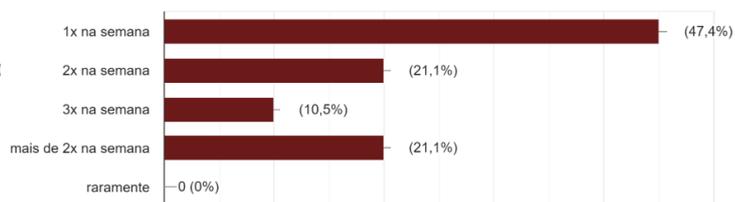


**Figura 12.** Gráficos de amostragem produzidos pela autora (2023)

#### 4.3.5 A instalação de um Open Mall na cidade e sua porcentagem de aceitação e frequência.



**Figura 13 a.** Fonte produzida pela autora (2023).



**Figura 13 b.** Fonte produzida pela autora (2023).

Conforme os dados da amostragem, a maior parte das pessoas entrevistadas pertencem a faixa etária entre 18 a 50 anos, moradores, trabalhadores ou estudantes no município e que ali exercem suas atividades, em sua maioria, há 10 anos ou mais.

Conclui-se que a proposta de um projeto Open Mall imerso com a vegetação natural, foi aceita de modo unânime pela população (Figura 13a), cuja frequência semanal seria em torno de 68,4% entre uma a duas vezes, e 31,6% fariam sua visita três ou mais vezes na semana (Figura 13b). Este resultado está relacionado com os estudos objetivados da fundamentação teórica, que interagem o homem, a natureza e o espaço construído, viabilizando as necessidades e o bem-estar das pessoas.

#### **4.4. O Projeto**

O projeto utiliza como conceito principal a biofilia. Para atingir o conceito, o projeto faz uso de materiais sustentáveis para promover bem-estar emocional, conforto térmico e acústico, estanqueidade e funcionalidade. Dentre os materiais e técnicas empregadas na edificação do projeto estão a madeira laminada colada, utilizada na estrutura e cobertura, o vidro ecológico modelo insulado, agregado às técnicas do isolante térmico/acústico e autolimpante que compõem a grande cobertura. Este recebe, ainda, a aplicação de células semitransparentes fotovoltaicas para captação de energia solar, enquanto que as paredes externas das edificações são compostas pelo vidro laminado. Na cobertura das edificações foi utilizado o telhado ecológico. Ambas coberturas fazem uso de sistemas de captação de água pluvial, conduzida por condutores até a cisterna. As turbinas eólicas verticais, modelo tulipa, localizadas no piso térreo do parque, tem por finalidade contribuir com a geração de energia limpa associada à solar. A parede de taipa de pilão, que utiliza a terra excedente do manejo topográfico como matéria prima, é aplicada por divisórias internas entre as lojas.

As conexões entre os ambientes internos das edificações são constituídas por jardins naturais, aberturas horizontais amplas e zenitais, trazendo a ventilação cruzada e a iluminação natural aos elementos, evitando assim, o uso de energia artificial. Além da introdução de energias limpas e renováveis, o projeto faz uso da gestão ecológica de uso das águas e da compostagem para manejo dos resíduos sólidos orgânicos, com fins de utilizá-los na produção de fertilizantes para manutenção dos jardins e da horta orgânica.

A vegetação nativa predominante da região é a Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado. Na função de amenizador de ruídos antropogênicos, trazidos pelo fluxo viário da rodovia, as espécies arbóreas mais altas cumpriram o papel de parede bloqueadora de ruídos e de ventos, implantadas entre o espaço construído e a margem da rodovia. As demais espécies arbóreas de copas altas, médias e baixas, arbustos e gramíneas estão dispostas na composição paisagística, exercendo seu papel de climatização entre os jardins externo e interno dos ambientes na composição arquitetônica, conduzindo as pessoas a caminhadas, estares e lugares de contemplação. No jardim de chuva, as espécies de vegetação utilizadas são as que suportam períodos de alagamento e de seca, próprias de áreas alagáveis.



**TABELA IMPLANTAÇÃO - ÁREA TOTAL 18.634,13 m<sup>2</sup>**

|   |   |
|---|---|
| 1- PET FRIENDS - ÁREA 91,5 m <sup>2</sup>               | A - FONTE DIRECIONÁVEL  |
| 2- ANFITEATRO - ÁREA 154,820 m <sup>2</sup>             | B - TURBINA TULIPA - EFEITO CLUSTER - 500W                    |
| 3- PLAY GROUND - ÁREA 220,015 m <sup>2</sup>            | C - PONTE DECK MLC - ÁREA 12 m <sup>2</sup>                   |
| 4- JARDIM DE CHUVA - ÁREA 393,40 m <sup>2</sup>         | ● DECK MADEIRA MLC - ÁREA 5.116,40 m <sup>2</sup>             |
| 5- LAGO ORNAMENTAL - ÁREA 832,70 m <sup>2</sup>         | ● TELHA ECOLÓGICA   |
| 6- ENTRADA/SAÍDA PEDESTRE                               | ■ PAREDE TAIPA DE PILÃO -15CM ESPESSURA                       |
| 7- EDIFICAÇÕES - ÁREA 1.472,40 m <sup>2</sup>           | ● COBERTURA VIDRO - ÁREA 4.297,40 m <sup>2</sup>              |
| 8- TURBINAS EÓLICAS VERTICAIS - ÁREA 178 m <sup>2</sup> | ● VEGETAÇÃO CERRADO - ÁREA 1.532,30 m <sup>2</sup>            |
| 9- QUADRA POLIESPORTIVA - ÁREA 432 m <sup>2</sup>       | ● VEGETAÇÃO FLORESTA SEMIDECIDUAL - ÁREA 2.405 m <sup>2</sup> |
| 10- HORTA URBANA/COMPOSTEIRA - ÁREA 25,4 m <sup>2</sup> | ● VEGETAÇÃO LEITO ALAGÁVEL - ÁREA 173 m <sup>2</sup>          |
| 11- ESTACIONAMENTO - ÁREA 677,36 m <sup>2</sup>         | ● VEGETAÇÃO FORRAÇÃO  |
| 12- RAMPA MADEIRA MLC - ÁREA 1.079,70 m <sup>2</sup>    | ● PISO INTERTRAVADO - ÁREA 8.830,65 m <sup>2</sup>            |
| 13- ENTRADA DE SERVIÇOS                                 | ● PISO CONCRETO ECOLÓGICO - ÁREA ESTACIONAMENTO               |
| 14- ENTRADA/SAÍDA VEÍCULOS                              | ● SAMAMBAIAS - ESPÉCIES VARIADAS                              |
| 15- EDIFICAÇÃO SERVIÇOS - ÁREA 189,20 m <sup>2</sup>    | ● BROMÉLIAS - ESPÉCIES VARIADAS                               |
| 16- DESCARGA E SERVIÇOS - ÁREA 866,90 m <sup>2</sup>    |   |

**Figura 14.** Topografia, Implantação, cobertura e tabela (Produção autoral – ano 2023)



**Figura 15.** Pavimento Térreo (Produção autoral – ano 2023)

Pavimento Térreo: composto de lojas e serviços, praça de alimentação, estacionamento, áreas de esporte, jogos, quadra poliesportiva, academia, bicicletário, espaço kids, playground, pets friends, anfiteatro, jardim de contenção, ponte, cascata e vegetação. Entre os portões de entrada vê-se um dos dois lagos que percorrem o grande parque, cujo destaque se dá pela fonte de águas direcionáveis em forma de arco, se sobrepondo acima da grande rampa, iluminadas por luzes led. Esta rampa parte do piso térreo, atravessa o parque e conclui seu trajeto encontrando-se com o grande deck do piso superior, como um mirante de contemplação. Separada da área de lazer está a área de serviços administrativo, marketing, manutenção e descarga.



**Figura 16.** Pavimento Superior (Produção autoral – ano 2023)

Pavimento Superior: Composto por área de alimentação, lojas, salas coworking e espaço para eventos. O piso em deck de madeira MLC permite ao usuário contemplação da visão panorâmica do parque. Para acessar este piso, existem as opções de uso da rampa, das escadas ou de elevadores. Apresenta espécies arbóreas que vão do piso térreo ao superior até alcançarem a grande cobertura de vidro, onde a visão do céu pode ser contemplada.

A cobertura ultrapassa as edificações, trazendo transparência, proteção solar e de precipitações, em aberturas zenitais para geração do efeito ventilação cruzada.



**Figura 17.** Elevações E1 e E2 (Produção autoral – ano 2023)



**Figura 18.** Cortes AA e BB (Produção autoral – ano 2023)

Conforme o programa de necessidades, o projeto viabiliza um espaço sustentável que contém opções e entretenimento, esporte, cultura e lazer, associado a um mix de produtos e serviços como salas coworking e praça de alimentação, que traz o conceito “*one stop shop*”, uma diversidade de produtos e serviços em uma só parada. Esta viabilidade de logística de acesso rápido atende a população de bairro, da cidade e do entorno, e ao mesmo tempo proporciona ao usuário, através do sistema de jardins integrado, a escolha de caminhar e vivenciar experiências imersivas de interação do homem com a natureza.



**Figura 19.** Imagens projetuais (Produção autoral – ano 2023)



**Figura 20.** Imagens projetuais (Produção autoral – ano 2023)

**Vistas:** 1- Vista Leste: à frente do playground; 2- Elevação E1: lago e chafariz direcionável; 3- Entrada Nordeste: espécies da vegetação do cerrado; 4- Playground; 5- Entrada Oeste: caminhos e estares – espécies da vegetação F. E. Semidecidual; 6- Panorâmica: vista nordeste; 7- Anfiteatro e jardim de chuva - crepúsculo; 8- Vista Sudeste: Lago e cascata, margeando lojas do piso térreo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do projeto foi trazer a arquitetura biofílica como alternativa de soluções que viabilizasse a interação entre o espaço construído, a natureza e o homem, reconectando-o às suas memórias afetivas, em uma relação de satisfação e bem-estar.

## REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. "Serramar Parque Shopping / Aflalo & Gasperini Arquitetos " 10 Fev 2012. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-29619/serramar-parque-shopping-aflalo-e-gasperini-arquitetos>>. Acesso em: 25 Mai 2022.

BELL, Andrea. Consumidor do futuro 2022. WGSN, 2022. Disponível em:< <https://www.wgsn.com/wp-content/uploads/el-consumidor-do-futuro-2022-WGSN-pt.pdf> >Acesso em: 01 maio de 2023.

BIGAL, S. Vitrinas em Diálogos Urbanos. São Paulo: Nobel, 2001.

BRAGHIROLI, E. et al. Psicologia geral. 9. ed. Porto Alegre: Editora Vozes, 1990.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Construção Sustentável. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-e-territorial-urbano/urbanismo-sustentavel/constru%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel.html>>. Acessado em: 20 março 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa cidades mais verdes. 1. ed. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/cidadesmaisverdes/ProgramaCidadesmaisVerdes.pdf/view>>. Acesso em: 21 Junho 2022.

CARVALHO, L. S. et al. Construções sustentáveis: alternativa para os problemas ambientais gerados pela construção civil. Cricte. Unijuí, 2017. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/cricte/article/view/8983>>. Acesso em: 20 junho 2022.

DEMETRESCO, S. Vitrinas em Diálogos Urbanos. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2005.

FERRARA, L. Leitura sem palavras. 5. ed. São Paulo: Ática, 2007.

HEERWAGEN, J.; ILOFTNESS, V. The economics of biofilia: Why designing with nature in mind makes financial sense. New York: Terrapin Bright Green, 2012.

HEYWOOD, H. 101 Regras Básicas para Edifícios e Cidades Sustentáveis. 1. ed. São Paulo: Editorial Gustavo GILI, 2017.

IDHEA: Instituto para o desenvolvimento da habitação ecológica. Arquitetura Biossustentável. 23 Agosto, 2021. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/arquiteturabiossustentavel/idhea---instituto-para-o-desenvolvimento-da-habitacao-ecologica>>. Acesso em: 20 Junho 2022.

LE BRETON, D. El sabor del mundo. Una antropología de los sentidos. Buenos Aires: Nueva visión, 2009.

PELLEGRINO, P. R. M. O Projeto da Paisagem e a Sustentabilidade das Cidades. In PHILIPPI JR., Arlindo. Curso de Gestão Ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Manole Ltda., 2014.

PRESS, M.; COOPER, R. El diseño como experience. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

RICHTER, J. B. “O que é um Open Mall e como ele facilita a vida das pessoas”. Richter Gruppe, 23 Agt., 2021. Disponível em: <<https://richtergruppe.com.br/open-mall-o-que-e/>>. Acesso em: 24 Mai 2022.

RODRIGUES, A. B. Turismo e espaço. Rumo a um conhecimento transdisciplinar. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

SANTOS, A. L. “Biofilia: A importância do contato com biodiversidade para saúde e bem-estar dos seres humanos”. EcoDebate. ed. 3652. 28 Abril 2021. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2021/04/28/biofilia-a-importancia-do-contato-com-a-biodiversidade-para-a-saude-e-bem-estar-dos-seres-humanos/>>. Acesso em: 26 Mai 2022.

SILVA, V. G.; SILVA, M. G.; AGOPYAN, V. Avaliação de edifícios no Brasil: da avaliação ambiental para avaliação de Sustentabilidade. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 7-18, jul./set. 2003.

SOUZA, E. Tons da terra: os incríveis desenhos das paredes de taipa em Gana. ArchDaily Brasil. 26 ago., 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/914699/tons-da-terra-os-incriveis-desenhos-das-paredes-de-taipa-em-gana>> Acesso em: 20 março 2023.

STOUHI, D. “Os benefícios da biofilia para a arquitetura e os espaços interiores”. 25 Mai 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>>. Acesso em: 25 Mai 2022.

VESPUCCI, K.M. Impacto dos shopping centers sobre os padrões individuais de atividades e viagens. Tese. São Paulo, 2014. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-17102014-114841/publico/Tese\\_KATIA\\_VESPUCCI.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-17102014-114841/publico/Tese_KATIA_VESPUCCI.pdf)>. Acesso em: 20 junho 2022.

WILSON, E. O. Biophilia. Ed. Cambridge, Mass: Harvard University Press. Londres: 1984.

ZAFFARI, V. “Open Mall: a conveniência dos centros comerciais de proximidade”. 28 Jul, 2020. Disponível em: <<https://www.verazaffari.com.br/varejo/open-mall-a-conveniencia-dos-centros-comerciais-de-proximidade/>>. Acesso em: 26 Mai 2022.

## ÁREA DO PROJETO - LOCALIZAÇÃO



MUNICÍPIO DE LENÇÓIS PAULISTA - S.P. - km 304 da RODOVIA MARECHAL RONDON.  
TERRITÓRIO: 809 KM<sup>2</sup>  
CLIMA: TROPICAL DE ALTITUDE  
BIOMA: FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL

## MAPA FLUXO VIÁRIO



IMPLANTAÇÃO:  
PERÍMETRO: 512 M E ÁREA: 16.299 M<sup>2</sup>  
ZPI3 - ZONA PREFERENCIALMENTE INDUSTRIAL  
T.O. 0,90 / C.A. 1,00 - ÁREA PERMEÁVEL : 10%

## MAPA USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



## MAPA CHEIOS E VAZIOS



# OPEN MALL: UMA EXPERIÊNCIA BIOFÍLICA

## CONCEITO PRINCIPAL

BIOFILIA - QUE SIGNIFICA "AMIGO DA NATUREZA".  
Conexão do homem com o meio natural, a partir de uma experiência sensorial e imersiva com a natureza.

## PARTIDO

- Sistema construtivo: materiais e técnicas sustentáveis
- Conforto térmico, acústico e transparência
- Aberturas amplas e zenitais
- Gestão de águas e dos resíduos - jardim de chuva
- Energia limpa e renovável
- Espécies vegetais do bioma nativo: provedoras de serviços ecológicos

## PROGRAMA DE NECESSIDADES



## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ARQUITETURA BIOFÍLICA  
Elementos naturais e formas orgânicas  
Estratégias multisensoriais  
Técnicas construtivas inteligentes  
Imersividade homem-natureza

EXPERIÊNCIA SENSORIAL  
Experiência afetiva através dos sentidos  
Conexões emocionais entre consumidor e bem adquirido - novos modos de consumo.

OPEN MALL  
Arquitetura horizontal aberta.  
Conjunto de segmentos com lojas específicas  
Logística acesso rápido e próximo aos bairros.  
Voltado a cidades de médio e pequeno porte.

## TABELA IMPLANTAÇÃO - ÁREA TOTAL 18.634,13 m<sup>2</sup>

- 1- PET FRIENDS - ÁREA 91,5 m<sup>2</sup>
- 2- ANFITEATRO - ÁREA 154,820 m<sup>2</sup>
- 3- PLAY GROUND - ÁREA 220,015 m<sup>2</sup>
- 4- JARDIM DE CHUVA - ÁREA 393,40 m<sup>2</sup>
- 5- LAGO ORNAMENTAL - ÁREA 832,70 m<sup>2</sup>
- 6- ENTRADA/SAÍDA PEDESTRE
- 7- EDIFICAÇÕES - ÁREA 1.472,40 m<sup>2</sup>
- 8- TURBINAS EÓLICAS VERTICAIS - ÁREA 178 m<sup>2</sup>
- 9- QUADRA POLIESPORTIVA - ÁREA 432 m<sup>2</sup>
- 10- HORTA URBANA/COMPOSTEIRA - ÁREA 25,4 m<sup>2</sup>
- 11- ESTACIONAMENTO - ÁREA 677,36 m<sup>2</sup>
- 12- RAMPA MADEIRA MLC - ÁREA 1.079,70 m<sup>2</sup>
- 13- ENTRADA DE SERVIÇOS
- 14- ENTRADA/SAÍDA VEÍCULOS
- 15- EDIFICAÇÃO SERVIÇOS - ÁREA 189,20 m<sup>2</sup>
- 16- DESCARGA E SERVIÇOS - ÁREA 866,90 m<sup>2</sup>

- A - FONTE DIRECIONÁVEL  
B - TURBINA TULIPA - EFEITO CLUSTER - 500W  
C - PONTE DECK MLC - ÁREA 12 m<sup>2</sup>  
● DECK MADEIRA MLC - ÁREA 5.116,40 m<sup>2</sup>  
● TELHA ECOLÓGICA  
■ PAREDE TAIPA DE PILÃO - 15CM ESPESSURA  
● COBERTURA VIDRO - ÁREA 4.297,40 m<sup>2</sup>  
● VEGETAÇÃO CERRADO - ÁREA 1.532,30 m<sup>2</sup>  
● VEGETAÇÃO FLORESTA SEMIDECIDUAL - ÁREA 2  
● VEGETAÇÃO LEITO ALAGÁVEL - ÁREA 173 m<sup>2</sup>  
● VEGETAÇÃO FORRAÇÃO  
● PISO INTERTRAVADO - ÁREA 8.830,65 m<sup>2</sup>  
● PISO CONCRETO ECOLÓGICO - ÁREA ESTACION  
● SAMAMBAIAS - ESPÉCIES VARIADAS  
● BROMÉLIAS - ESPÉCIES VARIADAS



IMPLANTAÇÃO GERAL  
Escala 1:500



Vista Leste: à frente do playground



Entrada Oeste



Entrada Nordeste:  
vegetação cerrado



Panorâmica:  
Vista Nordeste

## TÉCNICAS CONSTRUTIVAS



### MADEIRA LAMINADA COLADA - MLC - Madeira projetada

Técnicas de laminação e colagem. Ecologicamente correta, substitui aço e concreto, baixo peso próprio, alta capacidade de carga. Vence vãos até 100m. Propriedades termoacústicas e resistência ao fogo. Obtida de fonte renovável, florestas manejadas ou plantadas. Norma específica da madeira: NBR 7190:1997. Será usada na estrutura vigas e pilares.



### RAMPA EM MLC

Indicada para qualquer tipo de construção, permite grandes envergaduras, estabilidade dimensional e repetibilidade. Utiliza encaixes metálicos.



### VIDRO ECOLÓGICO - INSULADO

Vidro 100% reciclável. Transparência. Iluminação natural. Resistência mecânica, isolante térmico e acústico. Será usado na cobertura

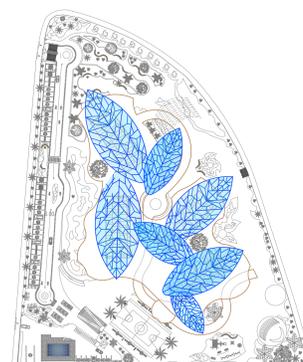


### TURBINA EÓLICA VERTICAL - TEV - modelo Tulipa

Sistema gerador de energia movido pelo vento. Efeito cluster - aumenta produção de energia em 20% a 50%. Opera em ventos de 0,7m/s. Geador de 500w cada.



Vidro células fotovoltaicas



PLANTA COBERTURA SEM ESCALA

## MEMORIAL BOTÂNICO

| NOMENCLATURA            |                             | DADOS PARA O PLANTIO |                  |                                    |                      |                        |                    |       |                       |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|-------|-----------------------|
| NOME POPULAR            | NOME CIENTIFICO             | ALTURA (m)           | ESPAÇAMENTO (m²) | CATEG.                             | CLIMA                | LUZ                    | FLORESCE           | QTD.  | REPRESENTAÇÃO GRÁFICA |
| FLAMBOYANT              | Delonix regia               | 7 a 10               | 6                | ÁRVORE DO CERRADO                  | TROPICAL             | SOB SOL PLENO          | OUTUBRO A DEZEMBRO | 57    |                       |
| IPÊ AMARELO             | Handroanthus albus          | 30                   | 3                | ÁRVORE DO CERRADO                  | TROPICAL             | SOB SOL PLENO          | JULHO A AGOSTO     | 22    |                       |
| ANGICO VERMELHO         | Anadenanthera colubrina     | 13 a 20              | 4 a 6            | ÁRVORE DO CERRADO E MATA ATLÂNTICA | TROPICAL, ÚMIDO      | SOB SOL PLENO          |                    | 86    |                       |
| PALMEIRA-RABO-DE-RAPOSA | Wodyetia bifurcata          | 8 a 12               | 3 a 4            | AUSTRÁLIA. ADAPT. AO CERRADO       | TROPICAL             | SOB SOL PLENO          |                    | 03    |                       |
| PITANGUEIRA             | Eugenia uniflora L.         | 2 a 5                | 3 a 6            | ÁRVORE DO CERRADO                  | TROPICAL, EQUATORIAL | SOB SOL PLENO          |                    | 85    |                       |
| SAGU-DE-JARDIM          | Cycas revoluta              | 3 a 4                | 2                | ARBUSTO ÁSIA, ADAPT. AO CERRADO    | TROPICAL, EQUATORIAL | MEIA SOMBRA, SOL PLENO |                    | 76    |                       |
| PARA-TUDO               | Gomphrena arborescens Mart. | 0,60 a 1             |                  | ARBUSTO DO CERRADO                 | TROPICAL             | SOB SOL PLENO          | NOVEMBRO A ABRIL   | 13    |                       |
| CALIANDRA               | Calliandra dysantha B.      | 0,30 a 0,50          |                  | ARBUSTO DO CERRADO                 | TROPICAL             | SOB SOL PLENO          |                    | 27    |                       |
| COREOPSIS               | Coreopsis lanceolata        | 0,50                 | 0,60             | ARBUSTO DO CERRADO                 | TROPICAL             | MEIA SOMBRA            | ANO TODO           | 146   |                       |
| CLOROFITUM              | Chlorophytum comosum        | 0,30 a 0,40          | 0,60             | RASTEIRA DO CERRADO                | TROPICAL, EQUATORIAL | SOL PLENO, MEIA SOMBRA | ANO TODO           | 1.130 |                       |
| GRAMA BERMUDA           | Cynodon dactylon            | 0,02 a 0,20          |                  | GRAMINEA DO CERRADO                | TROPICAL             | MEIA SOMBRA            |                    |       |                       |



PLANTA TOPOGRÁFICA

LEGENDA TOPOGRÁFICA  
Curva Mestra Existente  
Curva Intermediária Existente  
Curvas Mestras Modificadas  
Curva Intermediária Modificada

## SISTEMA DE BIORRETENÇÃO - JARDIM DE CHUVA



Diagrama de seleção de jardim de contenção ( fonte: Archdaily)

Sistema empregado à gestão de águas pluviais. Uso de espécies vegetais do bioma, solo e elementos filtrantes. Remoção de sedimentos e produtos químicos da água, amortece impacto da chuva e reduz erosão. Contenção de ventos, conforto térmico e acústico, alimenta lençol freático e contribui com a presença da biodiversidade.

## PROJETO

Projeto de um Open Mall a partir do conceito biofílico. Uso de sistema construtivo sustentável. Implantação da vegetação do bioma local.

## OBJETIVOS

Promover experiências imersivas, através da interação do espaço construído, da natureza e do bem-estar físico e mental das pessoas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

- Pesquisa aplicada
- Pesquisa bibliográfica
- Pesquisa quali-quantitativa
- Representação gráfica



Revestimento externo espelho d'água

Cobertura edificação

Cerrado -Mata Atlântica

Piso estacionamento

Referência



Elevação E1: lago e chafariz direcionável



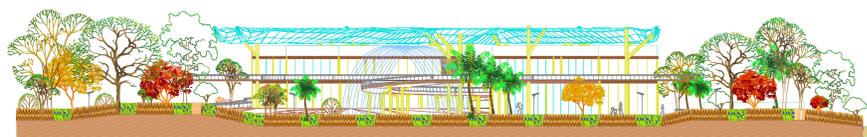
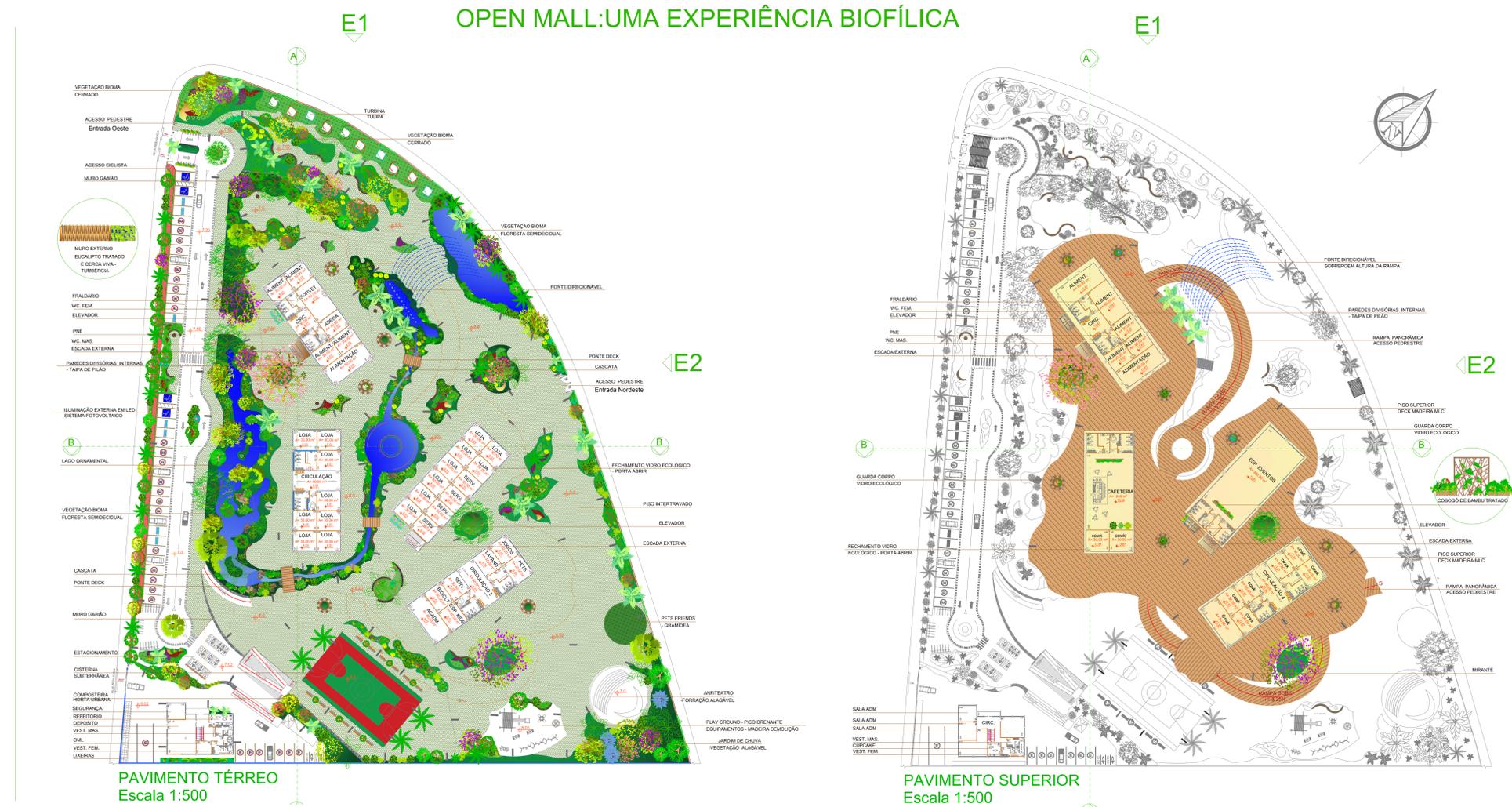
Vista Sudoeste: Pavimentos térreo e superior - vegetação F.E.Semidecidual



Vista Sudeste/piso térreo: lago e cascata - iluminação led



Vista Sudeste/piso térreo: lago e cascata - pluviosidade



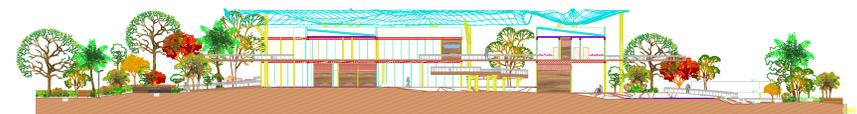
ELEVÇÃO E1 S/E



CORTE LONGITUDINAL AA S/E



ELEVÇÃO E2 S/E



CORTE TRANSVERSAL BB S/E



Anfiteatro e jardim de chuva: crepúsculo



Playground



Pavimento Superior



Entrada Oeste: caminhos e estares