

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE - FANESE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

JOSÉ ANSELMO SANTANA MENEZES

ARQUITETURA BIOFÍLICA APLICADA EM UM PROJETO
ARQUITETÔNICO DE CARÁTER RESIDENCIAL

Aracaju
2023.1

JOSÉ ANSELMO SANTANA MENEZES

**ARQUITETURA BIOFÍLICA APLICADA EM UM PROJETO
ARQUITETÔNICO DE CARÁTER RESIDENCIAL**

Trabalho Final de Graduação
apresentado à Faculdade de
Administração e Negócios de
Sergipe como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau
de bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Soares Mascarello

Aracaju

2023.1

M543a

MENEZES, José Anselmo Santana

Arquitetura biofílica aplicada em um projeto arquitetônico de caráter residencial / José Anselmo Santana Menezes. - Aracaju, 2023. 56 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe.
Coordenação de Arquitetura e Urbanismo.

Orientador(a): Prof. Me. Ricardo Soares Mascarello
1. Arquitetura 2. Biofilia - Arquitetura Residencial 3.
Sítio de Intervenção I. Título

CDU 72 (043.2)

FANESE

ANEXO V

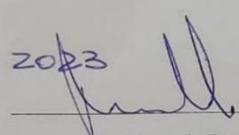
ATA DA BANCA DE AVALIAÇÃO DE TCC

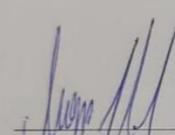
Aos 22 dias do mês de JUNHO do ano de 2023, às 16 horas, foi convocada e formada a banca examinadora, composta de três autoridades docentes, presidida por: RICARDO SOARES MASCARENHA, e as abaixo nominadas, para a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC e sua apresentação oral, elaborado pelo(a) discente JOSE ANSELMO SANTANA MEIRELES cujo

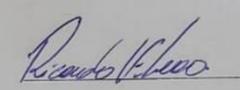
título é ARQUITETURA NOTÍCIA APLICADA EM UM PROJETO DE CHUFAFE RESIDENCIAL

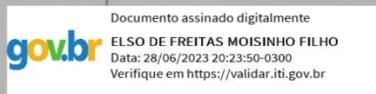
Foi concedido o tempo máximo de 20 minutos para o discente fazer a exposição oral do trabalho, atribuindo-se outros 10 minutos para arguições. Após a apresentação, foram feitos os questionamentos ao discente, visando à atribuição de nota na disciplina. Concluídos os trabalhos, a banca passou à deliberação sobre a avaliação, considerando os critérios constantes na Ficha de Avaliação de TCC - Banca Examinadora. Após a deliberação, encerrada a presente banca, o(a) discente obteve as seguintes avaliações:

Aracaju, 22 de 06 de 2023

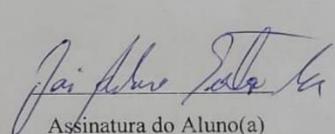

Presidente da Banca


Membro da Banca interno (A)


Membro da Banca externo (B)



Assinatura do Coordenador do Curso


Assinatura do Aluno(a)

Relatório do Software Anti-plágio CopySpider

Para mais detalhes sobre o CopySpider, acesse: <https://copyspider.com.br>

Instruções

Este relatório apresenta na próxima página uma tabela na qual cada linha associa o conteúdo do arquivo de entrada com um documento encontrado na internet (para "Busca em arquivos da internet") ou do arquivo de entrada com outro arquivo em seu computador (para "Pesquisa em arquivos locais"). A quantidade de termos comuns representa um fator utilizado no cálculo de Similaridade dos arquivos sendo comparados. Quanto maior a quantidade de termos comuns, maior a similaridade entre os arquivos. É importante destacar que o limite de 3% representa uma estatística de semelhança e não um "índice de plágio". Por exemplo, documentos que citam de forma direta (transcrição) outros documentos, podem ter uma similaridade maior do que 3% e ainda assim não podem ser caracterizados como plágio. Há sempre a necessidade do avaliador fazer uma análise para decidir se as semelhanças encontradas caracterizam ou não o problema de plágio ou mesmo de erro de formatação ou adequação às normas de referências bibliográficas. Para cada par de arquivos, apresenta-se uma comparação dos termos semelhantes, os quais aparecem em vermelho.

Veja também:

[Analisando o resultado do CopySpider](#)

[Qual o percentual aceitável para ser considerado plágio?](#)

Versão do CopySpider: 2.2.0

Relatório gerado por: joseanselmo@acad.fanese.edu.br

Modo: web / normal

Arquivos	Termos comuns	Similaridade
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X http://sites.polí.usp.br/d/ptr2377/Cap%C3%ADtulo2a.pdf	65	0,37
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619302045	4	0,03
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5605	4	0,02
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://issuu.com/gozdetetik/docs/trysmall	1	0,01
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263521000479	1	0,01
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://www.va.gov/records/get-veteran-id-cards/vic	0	0,00
JOSÉ ANSELMO_TCC ARQUITETURA E URBANISMO_BANCA FINAL.pdf X https://www.timeout.com/movies/id-a	0	0,00
Arquivos com problema de download		
https://www.reference.com/world-view/many-miles-per-gallon-ford-escape-cfb99b16c05d2ad9?utm_content=params%3Ao%3D740005%26ad%3DdirN%26qo%3DserpIndex&ueid=89ad4a35-2bf7-4d63-904f-41ce79bf31f8	Não foi possível baixar o arquivo. É recomendável baixar o arquivo manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos). - Erro: Parece que o documento não existe ou não pode ser acessado. HTTP response code: 403 - Server returned HTTP response code: 403 for URL: https://www.reference.com/world-view/many-miles-per-gallon-ford-escape-cfb99b16c05d2ad9?utm_content=params%3Ao%3D740005%26ad%3DdirN%26qo%3DserpIndex&ueid=89ad4a35-2bf7-4d63-904f-41ce79bf31f8	
Arquivos com problema de conversão		
https://th.bing.com/th?id=ODLS.A2450BEC-5595-40BA-9F13-D9EC6AB74B9F&w=32&h=32&qlt=91&pcl=ffffa&o=6&pid=1.2	Não foi possível converter o arquivo. É recomendável converter o arquivo para texto manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos).	
https://th.bing.com/th?id=ODLS.A2450BEC-5595-40BA-9F13-D9EC6AB74B9F&w=32&h=32&qlt=94&pcl=ffffa&o=6&pid=1.2	Não foi possível converter o arquivo. É recomendável converter o arquivo para texto manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos).	
https://th.bing.com/th?id=ODLS.A2450BEC-5595-40BA-9F13-D9EC6AB74B9F&w=32&h=32&qlt=93&pcl=ffffa&o=6&pid=1.2	Não foi possível converter o arquivo. É recomendável converter o arquivo para texto manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos).	

ERRATA

SANTANA, José Anselmo. **Arquitetura Bioflica aplicada em um projeto Arquitetônico de caráter Residencial**. Orientador: Ricardo Soares Mascarello .2023. 00f. TCC (Graduação) – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, Aracaju, 2023.

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se

JOSÉ ANSELMO SANTANA MENEZES

**ARQUITETURA BIOFÍLICA APLICADA EM UM PROJETO
ARQUITETÔNICO DE CARÁTER RESIDENCIAL**

Trabalho Final de Graduação
apresentado à Faculdade de
Administração e Negócios de
Sergipe como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau
de bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Aprovada em ____/____/____.

Banca Examinadora

Prof. Me. Ricardo Soares Mascarello

Orientador - FANESE

Prof. Me. Magno Rangel Alves dos Reis

Avaliador Interno - FANESE

Prof. Me. Ricardo Leão

Avaliador Externo

Dedico este trabalho à Deus, que me presenteia todos os dias com a energia da vida, que me dá forças e coragem para atingir os meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por me abençoar com mais essa conquista.

A meus pais José Secundo de Menezes (em memória) e Maria das Neves Santana que sempre me incentivaram e me ensinaram a ser quem sou. A minha mãe esse sonho também é seu.

A meus 17 irmãos, Adeval, Isabel, Agnaldo, Adenis, Marcos, Aparecida, José Márcio (em memória), Cosme, Damião, Janiclessia, Lusitânia, Maurício, Piedade, Fátima, Marta, Benedito Neto e João Paulo.

A minha esposa e incentivadora Carla Morganne.

A minhas filhas Heally, Anne Vitória e Auanne Luiza, obrigado minhas filhas pelo incentivo e ajuda.

A meus netos Heitor e Luna, por todo carinho e atenção.

Agradeço a todos os meus colegas da faculdade, Anne, Roberto, Nivia, Katy, Adilmo, Jully e Tiago, em especial Mylenna, Juliana e Larienne que estiveram comigo em todos os momentos.

A todos os meus professores um muito obrigado sem eles não seria possível.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de uma reforma residencial arquitetônica localizada no bairro Robalo, utilizando-se soluções biofílicas. A proposta tem o intuito de busca, através das estratégias do design biofílico, oferecer um ambiente propício para o pleno desenvolvimento cognitivo, social e afetivo para os futuros moradores da residência. A metodologia do trabalho foi composta pelo levantamento bibliográfico e projetual, além do levantamento cadastral da área escolhida para intervenção. Ao final, foi possível o desenvolver de um anteprojeto arquitetônico em atendimento as estratégias biofílicas e às necessidades dos usuários.

Palavras-chaves: Biofilia, Arquitetura Residencial, Bairro Robalo, Sítio de intervenção

ABSTRACT

This work presents a proposal for an architectural residential reform located in the Robalo neighborhood, using biophilic solutions. The proposal aims to seek, through biophilic design strategies, to offer an environment conducive to the full cognitive, social and affective development of the future residents of the residence. The methodology of the work consisted of a bibliographical and design survey, in addition to a cadastral survey of the area chosen for intervention. In the end, it was possible to develop a preliminary project designed in response to biophilic strategies and the needs of users.

Keywords: Biophilia, Residential Architecture, Robalo Neighborhood, Intervention site

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACES

ESPII – Emergência de Saúde Pública de Importância

OMS – Organizao Mundial da Saúde

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 01: Escritório IT'S Biofilia / IT'S Informov

Ilustração 02: Implantação Casa Cipó

Ilustração 03: Planta Baixa Casa Cipó

Ilustração 04: Elevação Frontal Casa Cipó

Ilustração 05: Cozinha Casa Cipó

Ilustração 06: Dormitório Casa Cipó

Ilustração 07: Cortes Casa Cipó

Ilustração 08: Implantação da Residência EA

Ilustração 09: Vista da Residência EA

Ilustração 10: Planta Baixa da Residência EA

Ilustração 11: Estrutura da Residência EA

Ilustração 12: Vista Torre Rosewood

Ilustração 13: Elevação da Torre Rosewood

Ilustração 14: Bairro Robalo

Ilustração 15: Sítio de intervenção

Ilustração 16: Elementos Geográficos

Ilustração 17: Levantamento Planialtimétrico

Ilustração 18: Mapa Uso e Ocupação do Solo da zona de expansão

Ilustração 19: Mapa de vazios urbanos da Zona de expansão

Ilustração 20: Mapa Geoambiental

Ilustração 21: Mapa Sistema Viário

Ilustração 22: Plantas baixas antes da reforma

Ilustração 23: Implantação

Ilustração 24: Planta Baixa Pavimento Térreo

Ilustração 25: Planta Baixa Pavimento Superior

Ilustração 26: Perspectiva Vista Frontal

Ilustração 27: Perspectiva Vista Inferior

Ilustração 28: Mão Francesa

Ilustração 29: Elevação Principal

Ilustração 30: Corte 01

Ilustração 31: Corte 02

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Classificação das estratégias de relação com a natureza e seus atributos

Tabela 02: Legislação indicada da ZAR do bairro Robalo de Aracaju

Tabela 03: Quadro de cômodos inseridos na unidade residencial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 ARQUITETURA BIOFÍLICA.....	18
2.1.1 Princípios e Estratégias da Biofilia na Arquitetura.....	18
2.1.2 Biofilia e Design Biofílico na Arquitetura.....	20
2.3 IMPACTOS DA PANDEMIA DO COVID 19	21
2.4 A IMPORTÂNCIA DA BIOFILIA EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	25
3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	27
3.1 Casa Cipó.....	27
3.2 Residência EA.....	30
3.3 Torre Rosewood.....	33
4 SÍTIO DE INTERVENÇÃO.....	35
4.1.1 Robalo.....	36
4.1.2 Elementos Geográficos.....	36
4.1.3 Levantamento Planialtimétrico.....	37
4.1.4 Uso e Ocupação do Solo.....	38
4.1.5 Vazios Urbanos.....	39
4.1.6 Legislações.....	40
4.1.7 Sistema Viário.....	41
5 PROPOSTA DE ANTEPROJETO ARQUITETURA RESIDENCIAL.....	43
5.1.1 Antes da Reforma.....	43
5.1.2 Programa de Necessidades.....	44
5.1.3 Proposta.....	44
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
7 REFERÊNCIAS.....	52

ANEXOS.....	54
ANEXO A - IMPLANTAÇÃO.....	54
ANEXO B - PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO.....	55
ANEXO C - PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR.....	56
ANEXO D - CORTE AA.....	57
ANEXO E - CORTE BB.....	58
ANEXO F - CORTE CC.....	59
ANEXO G - CORTE DD.....	60
ANEXO H - ELEVÇÃO NORTE	61
ANEXO I - ELEVÇÃO SUL	62
ANEXO J - ELEVÇÃO OESTE	63
ANEXO K - ELEVÇÃO LESTE.....	64
ANEXO L - RENDER 01.....	65
ANEXO M - RENDER 02.....	66
ANEXO N - RENDER 03.....	67
ANEXO O - RENDER 04.....	68
ANEXO P - RENDER 05.....	69
ANEXO Q - RENDER 06.....	70
ANEXO R - RENDER 07.....	71
ANEXO S - CROQUI 01.....	72
ANEXO T - CROQUI 02.....	73
ANEXO U - CROQUI 03.....	74

1 INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a aplicação da biofilia na arquitetura se popularizaram no século XX e vêm crescendo gradativamente, com o foco direcionado principalmente para os ambientes corporativos e hospitalar a biofilia vem interligando cada vez mais os indivíduos e a natureza (WILSON, 1986). Esse elo vem impactando à diversos fatores positivos para os usuários desses ambientes, sendo eles: a saúde, o bem-estar físico e o bem-estar psicológico.

Esses fatores decorrem de uma nova maneira de projetar aplicando assim as estratégias do design biofílico qual trata-se de uma ferramenta que busca tornar os ambientes cada vez mais saudáveis, aplicando o uso principalmente de elementos naturais na arquitetura. Esses elementos permeiam entre a luz natural que possibilita a redução do consumo de energia e promove um ambiente interno mais saudável, à utilização de matérias naturais como a madeira que funciona como isolante natural, o que favorece o conforto térmico nos ambientes ao preservar o interior da casa das temperaturas externas e a vegetação que com a escolha adequada das espécies tem a capacidade de melhorar a temperatura, a acústica e a qualidade do ar da edificação, dentre outras estratégias quais serão citadas ao decorrer do trabalho.

Diante desse cenário a aplicação do design biofílico está se tornando cada vez mais comum como resultado para soluções mais saudáveis, esse cenário vem permeando também para os ambientes residenciais quais essa aplicabilidade vem influenciando positivamente no comportamento dos moradores devido ao combinado de materiais como as texturas, cores, iluminação e vegetações, esses materiais vem estabelecendo novos parâmetros que englobam a saúde e bem-estar físico e psicológico proporcionados por edificações sadias, principalmente após a pandemia do Covid 19.

A pandemia do Coronavírus deu início no dia 31 de dezembro de 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, localizada na China. Porém tratava-se de uma nova cepa (tipo) de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos. Após uma semana o coronavírus já estava por toda parte, então a OMS declarou que o Covid 19 era um caso de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) o mais alto nível

de alerta para saúde pública, essa decisão buscou a colaboração e solidariedade global para conter a propagação do vírus.

Esse cenário do Covid 19 ocasionou a população ficar cada vez mais resguardadas em suas residências, fazendo-se necessário adaptar as atividades cotidianas às residências. Devido a isso os trabalhos em home-office começaram a surgir e as atividades físicas foram adaptadas para serem realizadas em ambientes que decorriam de outras demandas, como os quartos, salas e varandas, ambientes esses que apresentam falta de infraestrutura e equipamento necessário para a execução de atividades diversas.

Perante todo o contexto apresentado é possível ressaltar que à diversas séries de registros e artigos científicos utilizados como base para a execução desse estudo que demonstram como a aplicabilidade da arquitetura biofílica vem sendo à grande causadora de impactos benéficos em relação a saúde e bem-estar em suas residências, diante desse contexto esse trabalho tem a finalidade de responder a seguinte pergunta: como aplicar e trazer alternativas viáveis para a inserção da arquitetura biofílica em um ambiente residencial ?

Conforme essas observações objetiva-se de forma geral, propor um anteprojeto de uma arquitetura residencial com a aplicação da biofilia como possível vetor de melhoria na qualidade de vida dos moradores em seu ambiente residencial, através dos conceitos biofílicos e estudos de uma boa infraestrutura para bem-estar familiar. Para tal, foram definidos como objetivos específicos.

- 1) Entender os conceitos, princípios e as estratégias do design biofílico, para aplicar no projeto residencial de maneira assertiva.
- 2) Analisar projetos referenciais a fim de aplicar processos coerentes com o projeto residencial.
- 3) Evidenciar uma reforma residencial com a inserção do design biofílico na proposta.

Para realizar esse estudo inicialmente foi necessário englobar acerca do conceito da arquitetura biofílica e as formas de aplicá-la de maneira correta na área da arquitetura, em seguida, foi abordado sobre os impactos e a importância que a arquitetura biofílica obteve na pandemia causada pelo Covid19. Além disso, foi realizada uma análise em projetos referenciais quais a biofilia foi aplicada, para que, auxiliasse na elaboração do

projeto residencial. Posteriormente é demonstrado o resultado do estudo na apresentação do sítio de intervenção e nos tópicos de detalhamento da proposta.

2 ARQUITETURA BIOFÍLICA

Segundo Wilson (1996) a biofilia é um conceito científico que aproxima os indivíduos da natureza, de forma que cria um habitat que promove bem-estar e saúde para as pessoas. O termo biofilia é traduzido como 'amor às coisas vivas' no grego antigo (*philia* = amor a / inclinação a). Apesar do termo apresentar um significado atual e esteja se tornando uma tendência gradual nos campos da arquitetura e do design de interiores, o mesmo surgiu em 1964 quando mencionado pelo psicanalista alemão Erich Fromm e aprofundado posteriormente pelo sociobiólogo Edward O. Wilson, no seu estudo Biofilia, publicado em 1984 (HEERWAGEN, LOFTNESS e PAINTER, 2012). Para melhor compreensão os capítulos a seguir serão abordados as potencialidades, princípios e estratégias do Design Biofílico na arquitetura, seguidamente do efeito que ele dispôs a pandemia da Covid19.

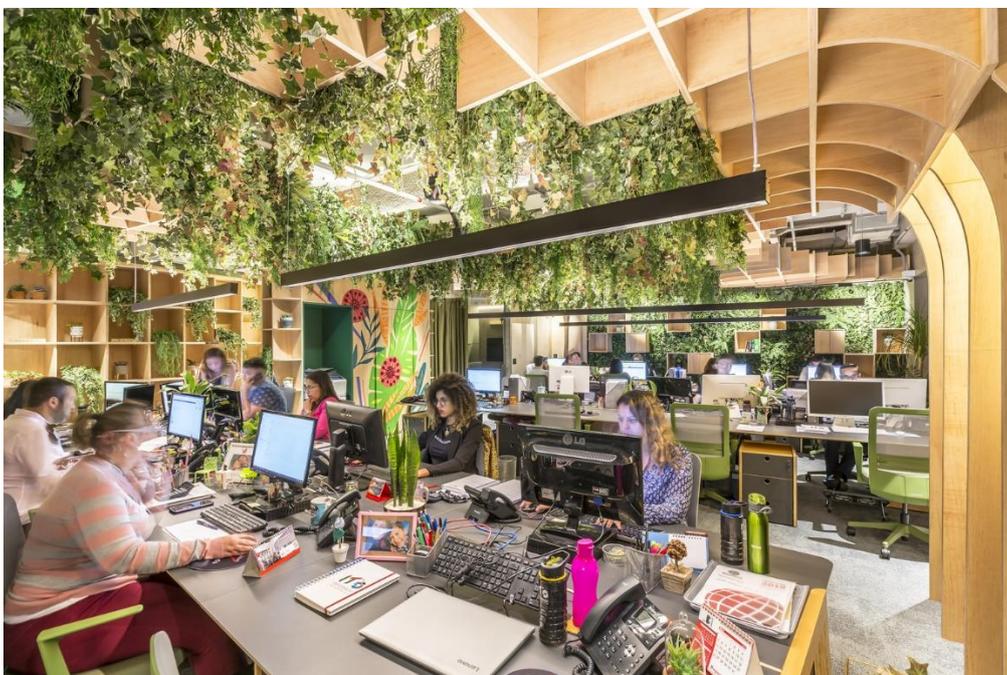
2.1.1 Princípios e Estratégias da Biofilia na Arquitetura

O princípio da aplicabilidade da biofilia na arquitetura é adentrar as características do mundo natural aos espaços construídos, como água, vegetação, luz natural e elementos como madeira e pedra, principalmente expostos. Segundo Calabrese e Kellert (2015) a arquitetura biofílica possui cinco princípios ideais para serem aplicados de maneira adequada em um projeto arquitetônico, os mesmos ressaltam que essa aplicabilidade deve ser resultada de um pensamento já analisado na concepção do projeto, sendo assim, esses princípios poderão fornecer retornos saudáveis e econômicos para seus usuários.

O primeiro princípio é a aplicação repetida e sustentada com a natureza, qual acredita que para a biofilia obter resultados e benefícios efetivos é necessário haver a repetição desses elementos em vários ambientes da unidade residencial, comerciais, entre outras, interligando assim o ambiente construído ao natural, buscando composições e combinações de materiais que auxiliam em um ambiente adequado. Já o segundo princípio é promover adaptações humanas ao mundo natural ao longo do tempo, de modo a melhorar a saúde e bem-estar das pessoas, ou seja, não é somente implementar a natureza no ambiente construído, mas fazer com que as pessoas que irão utilizar esses espaços desfrutem da natureza ao decorrer de suas atividades no ambiente. A ilustração a seguir

mostra como pode ocorrer a ligação entre o ambiente de trabalho e a natureza de forma harmoniosa.

Ilustração 01: Escritório IT'S Biofilia / IT'S Informov



Fonte: ARCHDAILY,2023.

O terceiro princípio é estimular o apego emocional a ambientes e lugares específicos, fazendo com que o ambiente desperte memórias afetivas e os usuários sintam-se associados ao local. Essas memórias podem ser acionadas com estratégias projetuais, como a inserção de uma horta no programa de necessidades permitindo assim a conexão entre a natureza e as pessoas que irão interagir no dia a dia. O quarto princípio é proporcionar interações positivas entre as pessoas e a natureza, a fim de estimular o senso de relacionamento e responsabilidade pelas comunidades humanas e naturais, nesse princípio é necessário que o ser humano estabeleça uma convivência com a natureza assim acarreta o mesmo a obter benefícios para a saúde e bem-estar.

O quinto princípio está relacionado a encorajar soluções arquitetônicas de reforço mútuo, interconectadas e integradas, esse princípio tem o intuito de abordar a interação entre os elementos naturais e o projeto arquitetônico. Buscando assim o uso de materiais naturais como a madeira para fins arquitetônicos, no caso da madeira a mesma pode ser utilizada para a estruturação e amarração do projeto, assim como pode ser

também utilizado para decorações e como elementos paisagísticos no interior das edificações.

A aplicação desses princípios no design biofílico pode ocorrer de variadas formas, envolvendo assim em torno de 24 estratégias. Segundo Kellert e Calabrese (2015) essas estratégias classificam-se em três categorias, sendo elas: a experiência direta com a natureza, experiência indireta com a natureza e experiência de local e espaço. Na tabela a seguir mostra como esses atributos estão dispostos em cada fundamento do design biofílico.

Tabela 01: Classificação das estratégias de relação com a natureza e seus atributos

Diretas	Indiretas	Espaciais
Luz natural; Ventilação Natural; Água; Plantas; Animais; Clima; Passagens Naturais; Fogo	Imagens da natureza; Materiais Naturais; Cores Naturais; Simulação de luz e ventilação; Formas e desenhos; Evocação da natureza; Riqueza de informações; Mascas de tempo; Geometria natural; Biomimética;	Perspectiva e refúgio; Complexidade e ordem Integração; Espaços de transição; Mobilidade; Vinculo cultural e ecológico

Fonte: Kellert e Calabrese (2015).

A experiência direta refere-se ao contato real entre a natureza e o ambiente construído, podendo ser adquirida a através das aberturas que permitam ventilação e iluminação natural, contato visual com as paisagens e outras estratégias que explorem os atributos naturais diretos. Já a experiência indireta relaciona-se ao contato com a natureza através da representação ou imagens que recordem as mesmas, a exposição e aos processos particulares das características naturais. Por fim, as experiências espaciais quais descrevem sobre a relação entre o espaço e a sua localização mediante as estratégias desenvolvidas (KELLERT E CALABRESE, 2015).

2.1.2 Biofilia e Design Biofílico na Arquitetura

O Design Biofílico leva o conceito da Biofilia para o ambiente construído, onde preza diretamente o bem estar e saúde humana, valorizando a relação do homem com a natureza de diversas formas, gerando inúmeros benefícios psicológicos e neurológicos. (Browning e Cooper, 2015).

Os ambientes construídos podem causar efeitos no comportamento dos seus usuários, ou sensações no humor, que podem ser positivas ou negativas. De acordo com Paiva (2018), essa relação entre comportamentos gerados pela arquitetura do espaço é chamada de Neuroarquitetura. Existem técnicas que podem gerar sensações positivas independentemente da atividade executada naquele espaço, como é o caso do design biofílico ou biofilia.

A biofilia não é um método atual, foi um termo propagado por Edward O. Wilson, em 1984, mas utilizada primeiro por Erich Fromm para orientações psicológicas por tudo que é vivo, ou seja, trata da relação do homem-natureza (PIRES, 2021).

Edward O. Wilson (1984) defende, em sua obra “Biofilia”, a tese de que os seres humanos têm a necessidade de se manter em contato com o habitat natural, uma ligação genética e emocional. Na arquitetura, a biofilia é aplicada em espaços externos e internos, trazendo o uso de elementos da natureza para dentro dos espaços urbanizados e construídos, na busca de torná-los mais confortáveis e trazendo bem-estar aos usuários.

Silva e Holanda (2021) relatam que o design biofílico tem relação na criação de espaços inspirados na natureza, buscando sustentar a conexão do espaço natural na vida dos indivíduos, seja ela no ambiente de morar ou trabalhar. Os benefícios são diversos ao se adotar esta técnica em um projeto, dentre eles: o bem-estar, o estímulo à criatividade e a redução do estresse.

Assim, quando se sugere o uso do design biofílico na arquitetura, o pensamento é voltado para a implantação do verde nos ambientes. Mas esse artifício vai além do contato com a vegetação. Conforme Silva e Holanda (2021), a biofilia está em todo espaço que faça conexão com os meios naturais, tais como: o contato visual com o externo, dando a sensação de aconchego; na conexão com a luz natural, fazendo com que o cérebro perceba as mudanças do tempo e assim libere a melatonina para relaxamento do corpo; no uso da

fontes de água que, por meio de sua queda ou percurso, emitem sons e proporcionam 21 relaxamento; nas formas orgânicas que remetem à natureza (uso de madeira, pedras e vegetação) ou nos materiais miméticos (que apresentam texturas encontradas na natureza), capazes de gerar a mesma sensação dos elementos naturais (SILVA E HOLANDA, 2021).

Robinson, Clements e Land (2003) afirmam que o uso de estratégias para reduzir o estresse e realizar o manejo da depressão nos ambientes de trabalho (como exemplo os postos de trabalho de profissionais da saúde) pode beneficiar os profissionais e os seus pacientes. É neste momento, segundo UGREEN (2020), que o design biofílico aparece como tática para aproximação do espaço edificado com o natural, promovendo melhorias no conforto ambiental e psicológico dos usuários.

2.3 IMPACTOS DA PANDEMIA DO COVID 19

A pandemia de COVID-19 se espalhou pelo mundo de forma rápida e devastadora, causando grandes impactos sociais, políticos, econômicos e culturais. Hábitos tiveram de ser rapidamente modificados para que o trabalho, a educação e o convívio familiar pudessem continuar de uma forma diferente do “normal”, representando “o novo normal”. No país, como aconteceu em todo o mundo, muitos perderam seus empregos, jornadas de trabalho foram reduzidas ou suspensas, e, nesse quadro, os aspectos sociais, econômicos e sanitários tornaram-se mais difíceis. A saúde e a preservação da vida da população se mostraram como os interesses mais prevalentes e que deveriam por todos ser colocadas acima de qualquer coisa, uma das medidas de contenção da pandemia.

Segundo Moreira (2020) o isolamento social, corresponde a uma medida em que o paciente doente é isolado do convívio a fim de se evitar a disseminação da doença. O isolamento social se faz necessário devido a incapacidade de o sistema de saúde acolher todos os potenciais infectáveis, podendo ocasionar um colapso no sistema de saúde. O isolamento pode ser vertical, onde somente pacientes que compõe o grupo de risco para a doença ficam isolados, ou horizontal, no qual somente os serviços essenciais são mantidos. O isolamento social horizontal é uma medida em que se isola o maior número de pessoas em suas residências e, por esse motivo, é o mais indicado, uma vez que apresenta maior potencial para conter a epidemia. 22

No entanto, Moreira destaca que apesar de apresentar essa vantagem do ponto de vista epidemiológico, é o que mais afeta a economia, tendo em vista que os setores primário, secundário e terciário têm suas atividades reduzidas. Por outro lado, o isolamento social vertical é uma medida que visa isolar os indivíduos que compõem o grupo de risco e, por esse motivo, apresenta o menor potencial para conter a epidemia e menor impacto econômico.

Alguns termos vêm sendo usados para se referir às ações de controle da epidemia de COVID-19. Aquino (2020) comenta que esses termos não são novos e diz respeito a medidas de saúde pública não farmacológicas, historicamente, consagradas para o controle de epidemias, em especial na ausência de vacinas e medicamentos antivirais. Destacam-se o isolamento, a quarentena, o distanciamento social e as medidas de contenção comunitárias.

O isolamento é a separação das pessoas doentes daquelas não infectadas com o objetivo de reduzir o risco de transmissão da doença. Para ser efetivo, o isolamento dos doentes requer que a detecção dos casos seja precoce e que a transmissibilidade viral daqueles assintomáticos seja muito baixa. No caso da COVID-19, em que existe um maior período de incubação, se comparado a outras viroses, a alta transmissibilidade da doença por assintomáticos limita a efetividade do isolamento de casos, como única ou principal medida. Dessa forma, a aplicação massiva de testes diagnósticos, que permite a identificação dos indivíduos infectados, é essencial para a efetividade do isolamento (AQUINO 2020).

Para Aquino (2020), a quarentena é a restrição do movimento de pessoas que se presume terem sido expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes, ou porque não foram infectadas, ou ainda estão no período de incubação ou mesmo porque, na COVID19, permanecerão assintomáticas e não serão identificadas. Pode ser aplicada no nível individual ou de grupo, mantendo as pessoas expostas nos próprios domicílios, em instituições ou outros locais especialmente designados. A quarentena pode ser voluntária ou obrigatória. Durante a quarentena, todos os indivíduos devem ser monitorados quanto à ocorrência de quaisquer sintomas. Se tais sintomas aparecerem, as pessoas devem ser imediatamente isoladas e tratadas. A quarentena é mais bem-sucedida

em situações nas quais a detecção de casos é rápida e os contatos podem ser identificados e rastreados em um curto espaço de tempo.

O distanciamento social, envolve medidas que têm como objetivo reduzir as interações em uma comunidade, que pode incluir pessoas infectadas, ainda não identificadas e, portanto, não isoladas. Como as doenças transmitidas por gotículas respiratórias exigem certa proximidade física para ocorrer o contágio, o distanciamento social permite reduzir a transmissão. Exemplos de medidas que têm sido adotadas com essa finalidade incluem: o fechamento de escolas e locais de trabalho, a suspensão de alguns tipos de comércio e o cancelamento de eventos para evitar aglomeração de pessoas.

Essa medida é útil em contextos com transmissão comunitária, nos quais as medidas de restrições impostas, exclusivamente, aos casos conhecidos ou aos mais vulneráveis são consideradas insuficientes para impedir novas transmissões. O caso extremo de distanciamento social é a contenção comunitária ou bloqueio (em inglês, lockdown) que se refere a uma intervenção rigorosa aplicada a toda uma comunidade, cidade ou região através da proibição de que as pessoas saiam dos seus domicílios, exceto para a aquisição de suprimentos básicos ou a ida a serviços de urgência, com o objetivo de reduzir drasticamente o contato social.

Uma das medidas adotadas para diminuir a propagação do vírus, e conseqüentemente o número de mortes, foi o chamado isolamento social. Segundo Bezerra et al. (2020), em uma sociedade que se baseia na produtividade, onde mais da metade da população trabalha cerca de dez horas por dia, foi imposta uma parada que nos faz deixar de lado o convívio social e ficar em casa dia após dia. Dessa forma, as relações interpessoais passaram a ser realizadas em espaços virtuais, dando a falsa sensação de proximidade e socialização sem qualquer tipo de contato físico. A partir disso, percebe-se a real importância e necessidade da convivência e do relacionamento. Afinal, como evidencia Barão (2019), disse o filósofo Aristóteles “o homem é um animal político”.

O combate a essa pandemia obrigou o ser humano a encontrar sentido dentro de si mesmo. Na visão de Oliveira (2017) viver isolado, evidentemente não faz parte da natureza humana, a qual necessita de afeto, aproximação e convívio para se manter em equilíbrio. Enquanto os espaços públicos ficaram vazios, as mentes se encheram. Para

Goffman (2020), a pandemia fez com que o indivíduo passasse a enxergar a grandiosidade de significados dentro de pequenas ações. O abraço tornou-se cobiçado, enquanto as redes sociais passaram a parecer entediantes. Santuários foram fisicamente fechados, porém, 24 milhares de outros se abriram, dentro de cada residência, em cada demonstração de empatia e alteridade. Sonhos e objetivos tiveram que ser temporariamente suspensos para defender aquilo que há de mais precioso: a vida. O ser humano teve que aprender a conviver com seus próprios fantasmas, sem ter para onde fugir, teve que aprender a lidar com suas frustrações e temores, apreciando uma boa dose de sua própria companhia.

Além disso, ainda para Goffman (2020), as nações tiveram que se reinventar e dificilmente voltarão a ser as mesmas, sendo que voltar ao normal não significa, necessariamente, retornar aos velhos hábitos, mas colocar novos em prática. Não se pode romantizar uma crise, mas é necessário extrair dela aprendizados, memórias que não sejam exclusivamente de sofrimento, mas de superação. Cambi (2020) aponta que não apenas o poder público, mas os próprios cidadãos a partir de 2020 aprenderão que proteger a si também significa proteger aos demais.

Assim, fundamentando-se em Araújo e Lua (2020), a pandemia transformou o estilo de vida e o meio em que ela se propaga, evidenciando ainda mais a relação entre casa e trabalho. Constata-se que durante a pandemia, as residências passaram a revelar um ambiente de multiplicidade, em que muitas pessoas, profissionais liberais e empresas passaram a adaptar seus espaços para atividades laborais, tornando sua casa como um palco de diferentes atividades. O trabalho profissional e trabalho de casa, agora sem espaços claros de pertencimento e delimitação temporal, embaralham e prolongam as jornadas laborais. Além de realizar algo inédito, estabelece condições que nos revelam: por meios tecnológicos, torna público, acessível ao olhar do outro, o que era privativo, promovendo certa condição de intimidade desprotegida. É na nossa casa, com nossa família, com nossos animais de estimação e com os sons da nossa vizinhança que o trabalho se implanta e torna boa parte disso visível ao outro: uma porta se abre na tela do computador e nos invade, permitindo o acesso a um mundo privado, pessoal e, até então, protegido na nossa intimidade.

Uma mudança que trouxe bastante impacto foi no estilo de trabalho. De acordo com Mendes (2020), o cenário pandêmico e as incertezas a ele atreladas impuseram aos

mais distintos profissionais uma urgente reorganização de suas rotinas de trabalho, exigindo, em muitos casos, novas habilidades e técnicas para exercer sua atividade laboral. Diante de tão pouco tempo, trabalhadores viram suas residências serem transformadas repentinamente em seus ambientes de trabalho, dividindo o espaço com 25 familiares, modificando seus hábitos laborais e sentindo a necessidade de uma boa comunicação e clareza do que é esperado em relação a suas entregas no período do afastamento presencial. Além disso, houve mudanças no processo de adaptação ao trabalho sendo ele realizado em casa; houve dificuldade em familiarizar-se com as tecnologias. O desenvolvimento e difusão das tecnologias da informação e comunicação (TIC) intensificaram ainda mais as formas de flexibilização do trabalho, permitindo e dando acessibilidade para que as pessoas pudessem trabalhar de qualquer lugar. Houve mudanças no tocante a quantidade de trabalho, e no quesito produtividade, em média, pouco se alterou após a pandemia.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA BIOFILIA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Com o isolamento social nos vimos obrigados a permanecer 100% do tempo dentro dos ambientes construídos, sendo assim os conceitos de biofilia ganharam força. Ficamos carentes de natureza. E mesmo sem perceber, passamos a suprir essa carência apostando em elementos típicos do design biofílico. A biofilia propaga a ideia de que o ser humano tem uma relação inata com a natureza e, portanto, possui uma relação benéfica ao ambiente e ao espaço de trabalho.

Foi um período em que as pessoas passaram a valorizar ainda mais as varandas e os quintais, ou seja, qualquer possibilidade de se aproximar de elementos naturais. Paiva (2022) afirma que, mesmo que a casa seja pequena, ficar perto da janela e olhar a vista ajuda a sentir menos sufocado. Além disso, ajuda a receber mais luz natural, o que é importante para manutenção do ritmo circadiano. Sentir o vento e olhar para o céu também nos aproxima da natureza.

Dessa forma, é possível associar a vulnerabilidade emocional com a presença constante nos ambientes residenciais, os quais em sua maioria não possuem contato com a natureza, e o isolamento impede as pessoas de realizarem atividades ao ar livre. Logo, a residência não possuindo iluminação e ventilação natural ou elementos naturais para trazer o contato com o ambiente externo estando dentro de casa, se torna ainda maior a

sensação de enclausuramento e pode intensificar a depressão, ansiedade e estresse. Por isso, a necessidade de trazer a biofilia para o ambiente residencial.

3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Neste item será realizado as análises dos projetos referenciais Casa Cipó e Residência EA, com o intuito de auxiliar na elaboração do anteprojeto da unidade residencial.

3.1 Casa Cipó

A Casa Cipó fica localizada no município de Caraíva, uma comunidade litorânea e ribeirinha situada em Porto Seguro, na Costa do Descobrimento, no extremo sul do Estado da Bahia, Nordeste do Brasil. Foi construída no ano de 2019 pela construtora Extremo Sul e projetada pelos arquitetos Daniel Fromer e Kika Camasmie. Os acessos para essa casa ocorrem por um condomínio particular chamado de Outeiro das Brisas, na Estrada de Caraíva, Km 18, s/n.

Ilustração 02: Implantação Casa Cipó

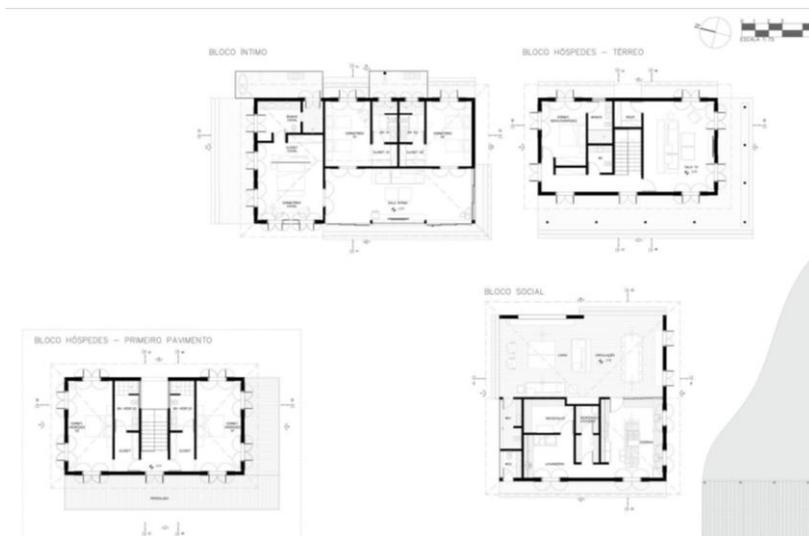


Fonte: ARCHDAILY,2023.

A Casa foi construída numa área de 498m² ao redor de um Cipó, o projeto tem como inspiração o romance de Jorge Amado, *Gabriele Cravo e Canela* (1958), os proprietários queriam a construção de uma casa de veraneio que explorasse materiais locais, preservando as árvores e o cipó que rodeava a casa. Para compor o projeto Daniel e Kika investiram em paredes caiadas, piso de lajotas cerâmicas, telhas artesanais e peroba de demolição. A intenção é que a casa possuísse um layout fluido separando o núcleo

social do íntimo, em referências as construções típicas da região e à divisão de blocos, conforme a planta baixa.

Ilustração 03: Planta Baixa Casa Cipó



Fonte: ARCHDAILY,2023.

A construção da casa começou na primeira fase da pandemia, a mais drástica, isso resultou no conceito de valorizar o que já tinham. Com o entendimento do simples, da valorização ao próximo e da sofisticação do simples, a proprietária entendeu as concepções que daria para a casa, então decidiu que a casa teria uma paleta neutra, com as cores da terra, do barro, da madeira, não teria revestimentos que vedassem essa conexão com os elementos da casa, nem que chamasse muita atenção, queria ela porosa, uma casa que respirasse e tivesse conexão com a natureza, com o simples e o natural.

Ilustração 04: Elevação Frontal Casa Cipó



Fonte: ARCHDAILY,2023.

A área privilegiada foi a social e de convivência. Para que todos pudessem fluir entre os ambientes preferidos e conseguissem se conectar com facilidade, a sala-varanda se abre para o jardim e se integra à cozinha, aproveitando ao máximo a área útil de ambos os espaços. Além do núcleo social, uma sala de convivência conecta o núcleo íntimo, que abriga a suíte do casal e das duas filhas.

Ilustração 05: Cozinha Casa Cipó



Ilustração 06: Dormitório Casa Cipó



Fontes: ARCHDAILY,2023.

Arejada e ampla, a cozinha conecta-se diretamente com o living, aberto para o jardim, que serve como cenário para muitos encontros propostos pelos proprietários. No vagão adjacente estão os quartos e os banheiros reservados para a família e seus convidados.

Ilustração 07: Cortes Casa Cipó

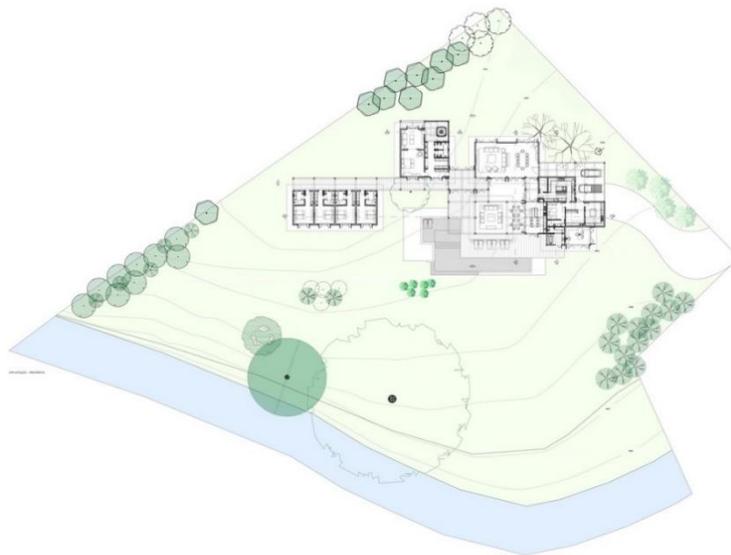


Fontes: ARCHDAILY,2023.

3.2 Residência EA

A Residência EA foi construída no ano de 2014, possui uma área de 1027m², projetada pelo escritório de arquitetura Solange Cálido Arquitetos. Localizada às margens da represa Usina Marimbondo, na cidade de Fronteira, interior de Minas Gerais, Sudeste do Brasil.

Ilustração 08: Implantação da Residência EA



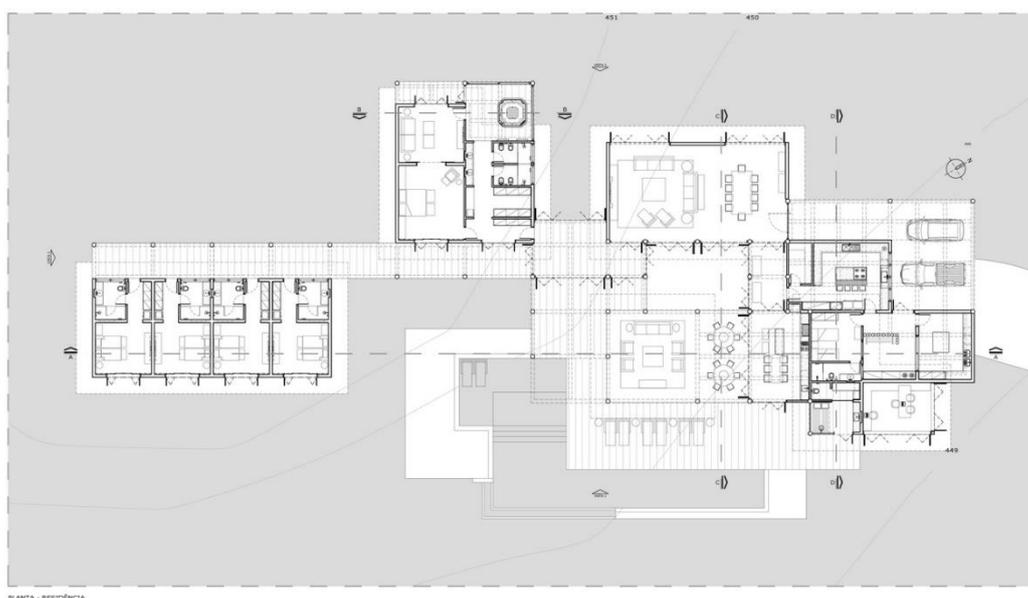
Fonte: ARCHDAILY,2023.

Com vista para o Rio Grande, o conceito da casa foi como uma pousada, desenvolvido a partir da ideia de uma construção central que abrigasse toda área social e de serviços, unindo a parte dos quartos à área social, com um grande pergolado com jardim.

Ilustração 09: Vista da Residência EA

Fonte: ARCHDAILY,2023.

Os quartos foram projetados num bloco separado conforme a planta baixa, dando privacidade a família e aos hóspedes. Todos com vista para a represa. A suíte do casal que contempla uma sala com ofurô, também fica independente da casa principal, interligado com o pergolado.

Ilustração 10: Planta Baixa da Residência EA

Fonte: ARCHDAILY,2023. 31

A estrutura foi feita em pau roliço de eucalipto, e o forro em taquara, que é a casca de bambu trançada. O piso foi feito em tecno cimento na cor cinza, um revestimento prático e térmico. O paisagismo é um elemento de ligação dos blocos construídos, e unidos por pergolados.

Ilustração 11: Estrutura da Residência EA



Fonte: ARCHDAILY,2023.

3.3 Torre Rosewood

A torre Rosewood é um projeto do escritório francês Ateliers Jean Nouvel, uma torre de vinte e quatro pavimentos localizada próximo à Avenida Paulista, em São Paulo. O projeto faz parte do complexo Cidade Matarazzo, idealizado pelo Grupo Allard, e abrigará um hotel e também unidades residenciais.

Ilustração 12: Vista Torre Rosewood



Fonte: ARCHDAILY,2023.

A proposta de Nouvel, adjacente ao antigo hospital e maternidade Matarazzo tombados desde 1986 prevê a "continuidade vertical" da paisagem local, caracterizada por uma vegetação exuberante em meio às edificações históricas. Assim, a torre de mais de cem metros de altura se desenvolve em diferentes níveis, formando terraços e jardins elevados que recebem árvores de pequeno e médio porte.

Ilustração 13: Elevação da Torre Rosewood



Fonte: ARCHDAILY,2023.

O complexo hoteleiro e residencial contará com 151 quartos de hóspede e 122 suítes residenciais, dois restaurantes, um bar e um "caviar lounge". Além disso, o programa também conta com três piscinas, um SPA e uma área fitness.

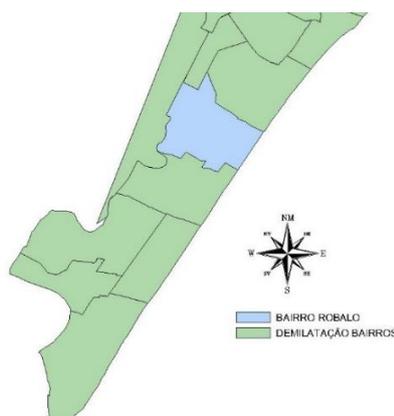
4 SÍTIO DE INTERVENÇÃO

Nos capítulos a seguir serão abordados os elementos que constituem o sítio de intervenção que constituem o bairro Robalo de Aracaju, onde será realizado o anteprojeto da unidade residencial. A princípio será apresentado o terreno, e em seguida todo repertório que constituem a área.

4.1.1 Robalo

O bairro Robalo qual faz parte da conhecida Zona de Expansão de Aracaju foi ocupado desde o século XIX por grandes propriedades rurais, voltados principalmente para o cultivo do Coco da Bahia, além de mandioca e melancia. O bairro Robalo que foi lançado como loteamento Robalo na década de 80 foi se desenvolvendo e logo mais, sendo urbanizado o que acarretou as tradicionais fazendas de cocos começassem a serem substituídas por condomínios residenciais, quais foram construídos mediante rígida política ambiental de respeito e integração aos ecossistemas existentes. Atualmente o bairro robalo é considerado um dos melhores bairros para construir moradias devido sua proximidade a empreendimentos importantes durante o dia a dia e devido a proximidade a Orla de Atalaia um dos pontos turísticos mais famosos de Aracaju. A imagem abaixo ilustra a demarcação do bairro escolhido para a localização da proposta e a delimitação de alguns bairros de Aracaju.

Ilustração 14: Bairro Robalo



Fonte: Autoral, 2023.

O terreno escolhido para intervenção fica localizado na Estrada Três Porquinhos possui uma área de 10.000m² também está inserido próximo à rodovia dos naufragos e alguns pontos turísticos importantes para Aracaju como a Orla da Atalaia. O estudo do

trabalho delimitou-se a esse bairro por ser considerada uma região praiana que está em ascendente evolução como a construção de shopping e novos condomínios habitacionais, a localidade também possui bastante opções de lazer e conforto, além disso, o lote escolhido conta com um lago preservado naturalmente qual condiz com aplicação da arquitetura biofílica na área.

Ilustração 15: Sítio de intervenção



Fonte: LandRunner, 2023. Editado pelo autor.

4.1.2 Elementos Geográficos

O lote possui a fachada sul voltada para a estrada dos três porquinhos, possui ventilação recorrente do leste e sudeste o que interferiu significativamente na inserção de ambientes em certos locais. A ilustração abaixo representa como os elementos geográficos estão posicionados no terreno escolhido.

Ilustração 16: Elementos Geográficos



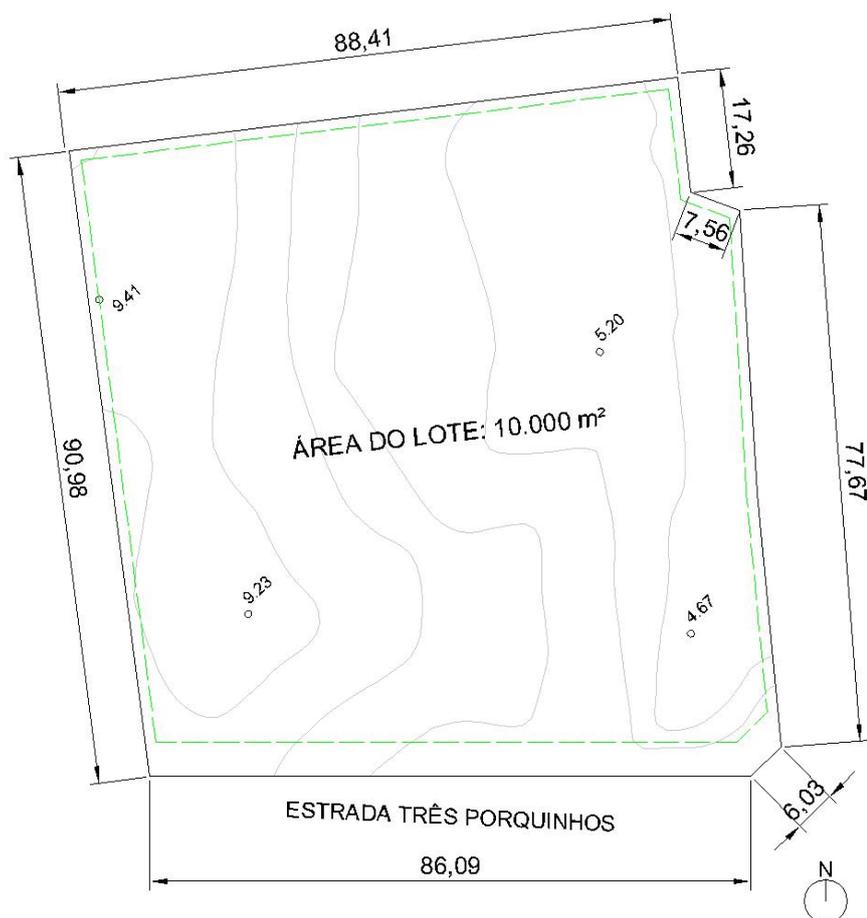
● Solstício de inverno ● Equinócio de Primavera ou outono ● Solstício de Verão ● Ventilação

Fonte: LandRunner, 2023. Editado pelo autor.

4.1.3 Levantamento Planialtimétrico

O sítio de intervenção fica localizado no bairro Robalo apresenta 10.000 de área quadrada e variadas curvas de níveis durante todo o seu lote. O terreno possui acesso pela Estrada três porquinhos, a estrada que fica localizada próxima a rodovia dos naufragos qual é bastante movimentada por diversos transportes individuais e coletivos, a mesma possui diversas paradas de ônibus durante todo o seu trajeto possibilitando assim aos futuros moradores fácil acesso ao lote. A imagem abaixo trata-se de um levantamento planialtimétrico realizado na área de intervenção escolhida qual é possível visualizar as metragens, a área do lote, as curvas de níveis, os recuos e a posição do norte.

Ilustração 17: Levantamento Planialtimétrico

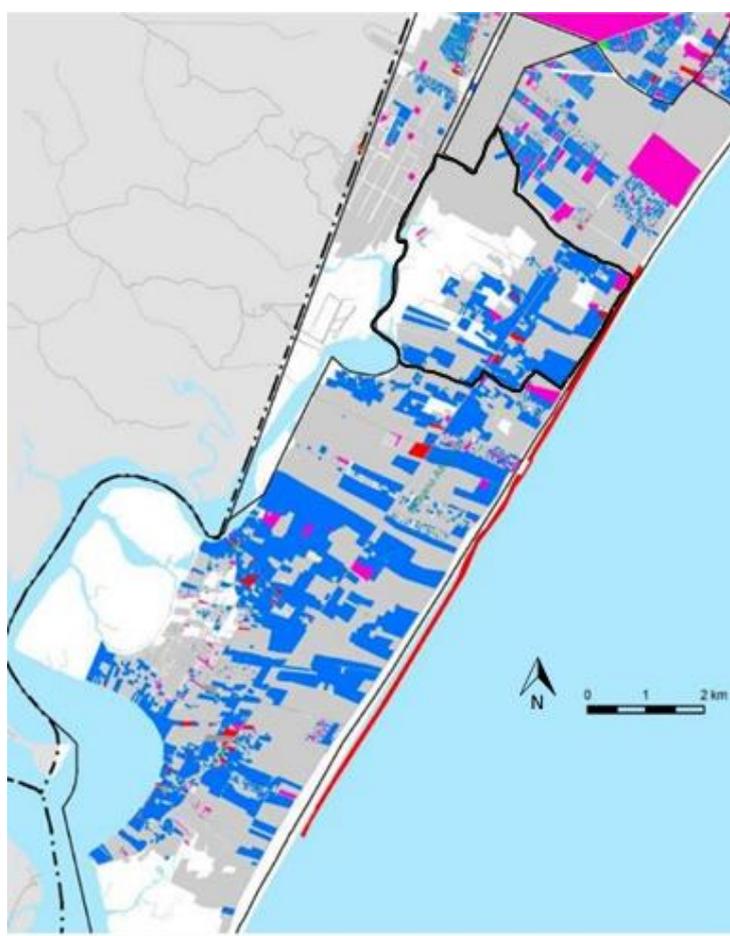


Fonte: Autoral, 2023.

4.1.4 Uso e Ocupação do Solo

No mapa abaixo é possível visualizar os usos mais presentes dentro da delimitação do bairro Robalo e na Zona de Expansão. Ainda á existência de muitos terrenos, porém em contrapartida é possível visualizar a presença de muitas tipologias residências e a localização em pontos estratégicos de pontos comerciais. Esses elementos e infraestrutura foram fatores determinantes para a escolha de realizar a proposta no bairro Robalo.

Ilustração 18: Mapa Uso e Ocupação do Solo da zona de expansão



Uso	
 Terreno	 Cultura
 Habitação	 Serviço
 Comércio	 Indústria
 Ensino	 Religioso
 Saúde	 Desativado
 Bairro Robalo	 Hotel

Fonte: PPDU,2000. Editado por Sarah França, 2011.

4.1.5 Vazios Urbanos

No mapa a seguir é possível visualizar os cheios e vazios presentes dentro da delimitação do bairro Robalo e na Zona de Expansão. Em vermelho está a demarcação do bairro Robalo, em preto as construções e em branco os vazios encontrados percorridos por toda a zona de expansão de Aracaju.

Ilustração 19: Mapa de vazios urbanos da Zona de expansão



 Bairro Robalo

Fonte: PPDU,2000. Editado por Sarah França, 2011.

4.1.6 Legislações

O bairro Robalo que fica localizado no trajeto da rodovia dos naufragos está inserido de acordo com o macrozoneamento de Aracaju na Zona de Adensamento Restrito (ZAR). A tabela a seguir lista as legislações a serem seguidas de uso e ocupação do solo de acordo com o PDDU 2000 para bairros localizados na ZAR, essas informações foram utilizadas para toda a resolução do projeto.

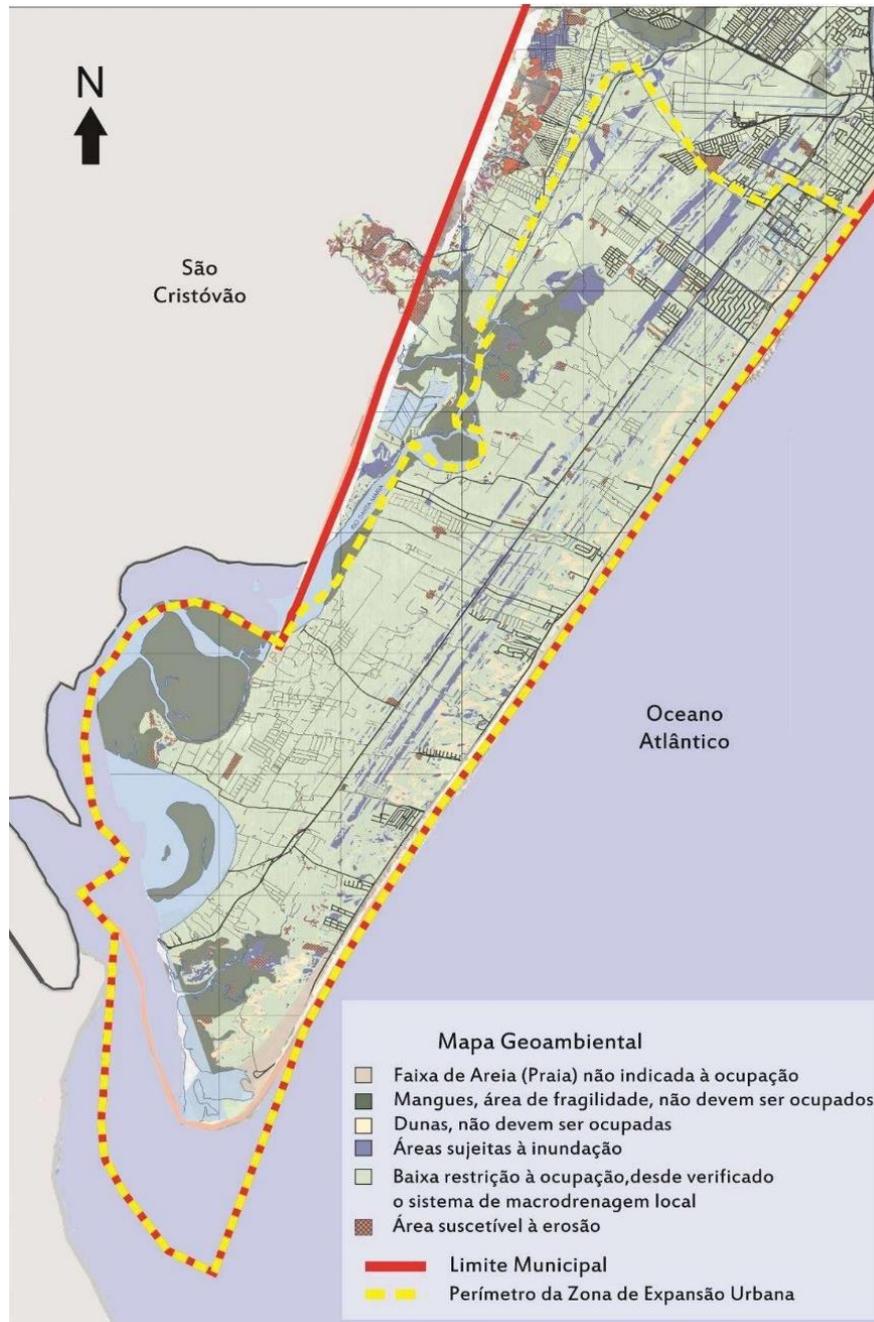
Tabela 02: Legislação indicada da ZAR do bairro Robalo de Aracaju

Área do terreno	10.000 m ²
Coefficiente de aproveitamento	3,50/3,00
Taxa de Ocupação máxima	90%
Taxa de permeabilidade	5%
Altura máxima	A que o lote permitir, desde que resguardado o coeficiente de aproveitamento máximo do Anexo IV e recuos mínimos. (PDDU,2000)
Recuo mínimo frontal	3m para vias coletoras II e locais; 5m para vias coletoras I, expressas e principais
Recuo mínimo lateral	1 pavimento – isento 2 pavimentos – 1,50m
Recuo mínimo fundo	1 pavimento – isento 2 pavimentos – 1,50m

Fonte: PDDU, 2000. Editado pela Autor.

A área de intervenção escolhida também está inclusa na Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) definidos assim pelo Plano Diretor como área de proteção, pelo significado relevante, no conjunto do ecossistema e devido ser um elemento da paisagem que mais chama a atenção. A imagem a seguir mostra o mapa Geoambiental e todas suas especificações e delimitações. (PPDU,2000)

Ilustração 20: Mapa Geoambiental

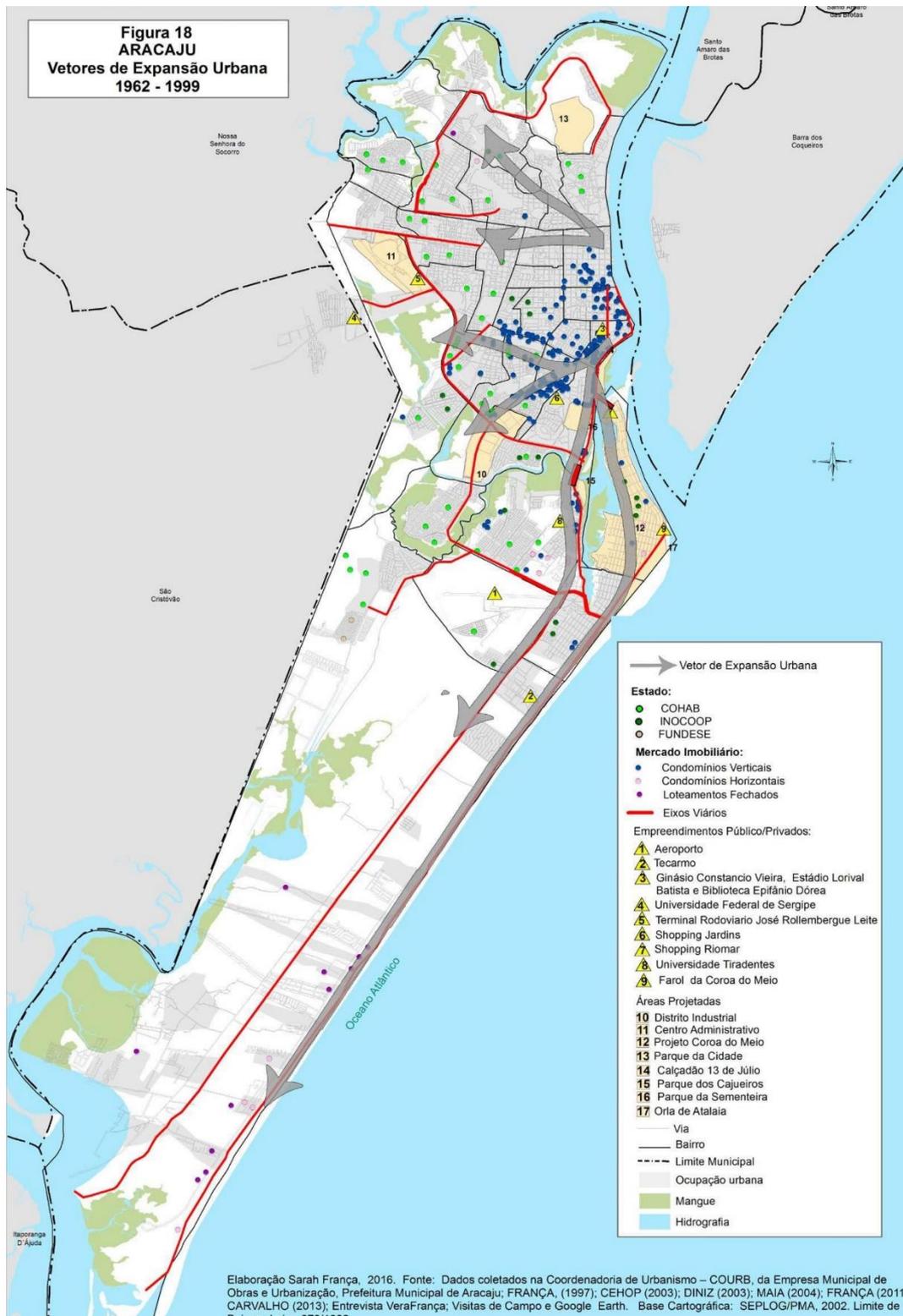


Fonte: PMA/SEPLAN, 2004. Editado por Sarah França, 2011.

4.1.7 Sistema Viário

No mapa a seguir é possível visualizar por onde percorre todo o eixo viário de Aracaju e como o eixo se comporta na zona de expansão e no bairro Robalo, também mostra a proximidade de outros usos ao bairro, como o aeroporto e o tecarmo, além de vários terminais de ônibus o que facilita o acesso ao terreno.

Ilustração 21: Mapa Sistema Viário



Fonte: PMA/SEPLAN, 2004. Editado por Sarah França, 2011.

5 PROPOSTA DE ANTEPROJETO ARQUITETURA RESIDENCIAL

Nos tópicos a seguir serão abordados como ocorreu todo o processo da proposta residencial, visando a apresentação da área qual será reformada com a inserção do design biofílico.

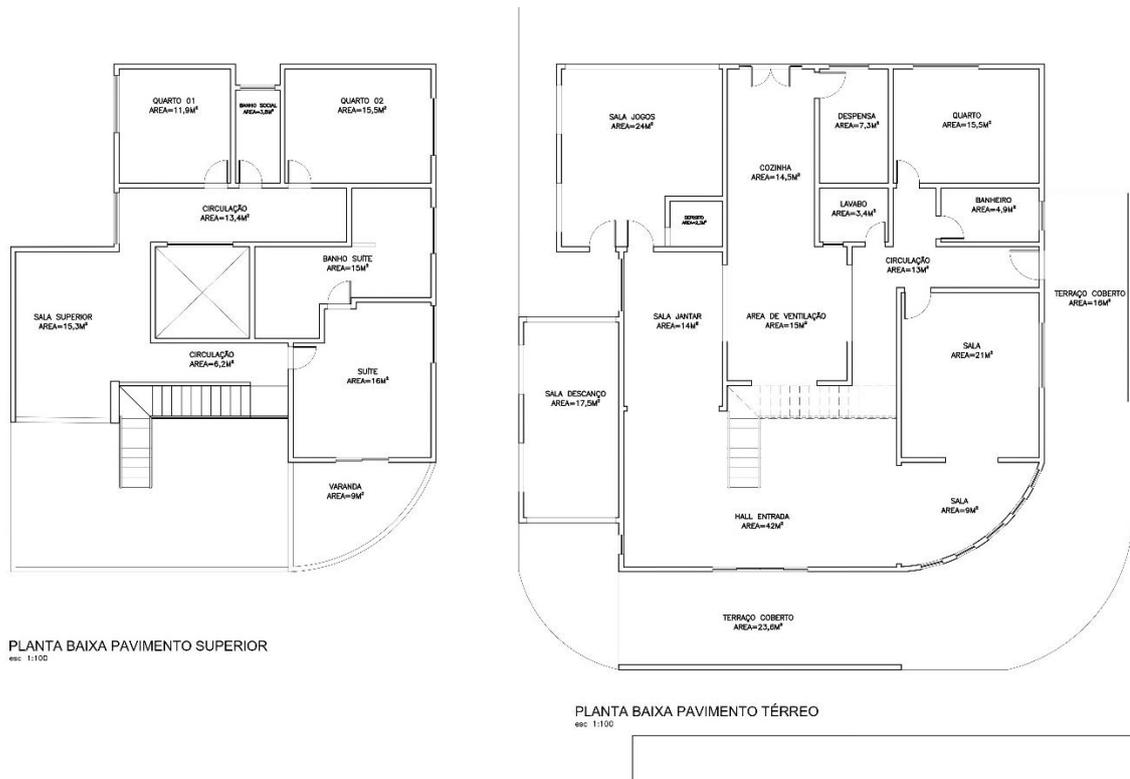
5.1.1 Antes da Reforma

A ilustração 22 mostra como era a residência antes de ocorrer a proposta da reforma com estratégias biofílicas, as plantas baixas dos levantamentos cadastrais dos pavimentos térreo e superior de como encontravam-se a residência é possível notar que dois banheiros eram interligados com a área comum e compartilhada da casa, além disso a casa possuía pouca iluminação, devido as poucas entradas de ventilação o local acabava também ficando muito quente, outro fator é que os ambientes não tinham fluxo harmônico entre os cômodos.

Esses problemas foram ajustados ao decorrer da proposta como é possível visualizar nas plantas baixas da ilustração 22, na mesmas é possível notar que no pavimento superior foi remanejada uma parte do closet para construção de uma terceira suíte, isso permitiu que todos os 4 quartos existentes na residência fossem com suíte, a área compartilhada ficou com um lavabo e um banheiro externo, além disso foram feitas aberturas para colocação de elemento vazado na sala de pé direito duplo, também possui abertura na sala do pavimento superior para iluminação e contemplação da paisagem externa, também ocorreu a realocação da no porta no pavimento térreo com saída da cozinha para varanda e o deslocamento da porta no segundo quarto do pavimento térreo, além de aberturas nos quartos e suítes para entrada de ventilação e iluminação.

Nos itens e ilustrações abaixo será possível visualizar e descrever como ocorreu toda a reforma com as ressalvas do design biofílico, podendo perceber como a residência ficou mais harmoniosa com os ambientes, ventilação, vegetações, entre outros elementos quais serão possíveis observar.

Ilustração 22: Plantas baixas antes da reforma



Fonte: Autoral,2023.

5.1.2 Programa de Necessidades

Diante de todo estudo já apresentado foi possível compreender como as estratégias do design biofílico auxiliam no projeto arquitetônico e na vivência dos moradores, ocasionando assim a melhora na saúde e bem-estar dos mesmos. Portanto, o programa de necessidade foi pensado em fornecer espaços que contribuíssem para o bem-estar dos seus usuários além de aplicar a biofilia. A tabela a seguir irá apresentar a quantidade e área de cada cômodo inserido o projeto residencial.

Tabela 03: Quadro de cômodos inseridos na unidade residencial

Cômodo	Quantidade	Área
Salas	2	Varia entre 53m ² / 21m ²
Dormitórios	4	Varia entre 16m ² / 12m ² / 18m ²
Área de lazer	1	37m ²

Banheiros	4	Varia entre 5m ² / 4 m ² / 7m ²
Área de serviço	1	7 m ²
Cozinha	1	29 m ²
Varandas	3	Varia entre 18 m ² / 10m ²
Área de ventilação	1	13 m ²
Dispensa	1	3m ²
Piscinas	2	40m ² / 12m ²

Fonte: Autoral, 2023.

Todos os ambientes foram pensados e executados de acordo com as normas e a adequação para a futura família, a biofilia está totalmente implantada no terreno escolhido qual possui bastante vegetação e outros itens necessários como a ventilação que será discorrido ao decorrer do projeto final.

5.1.3 Proposta

A proposta a ser desenvolvida tem o intuito de realizar uma reforma com a inserção do design biofílico em uma residência localizada no bairro Robalo, em um terreno inserido na estrada três porquinhos. A ilustração a seguir mostra como a residência esta implantada no terreno proposto e os caminhos de acesso a mesma.

Ilustração 23: Implantação



Fonte: Autoral, 2023.

A residência conta com dois pavimentos sendo que o pavimento térreo possui 250 m² e o pavimento superior possui 207 m², ela está inserida em um terreno que possui 10.000 m². Nesse mesmo sítio de intervenção ela possui aproximadamente 3000m de Lago natural com nascente (mirante natural), e vegetações como diversos coqueiros, mangueira, cajueiro, mangabeira, entre outros elementos que auxiliam na ideia da inserção das estratégias biofílicas.

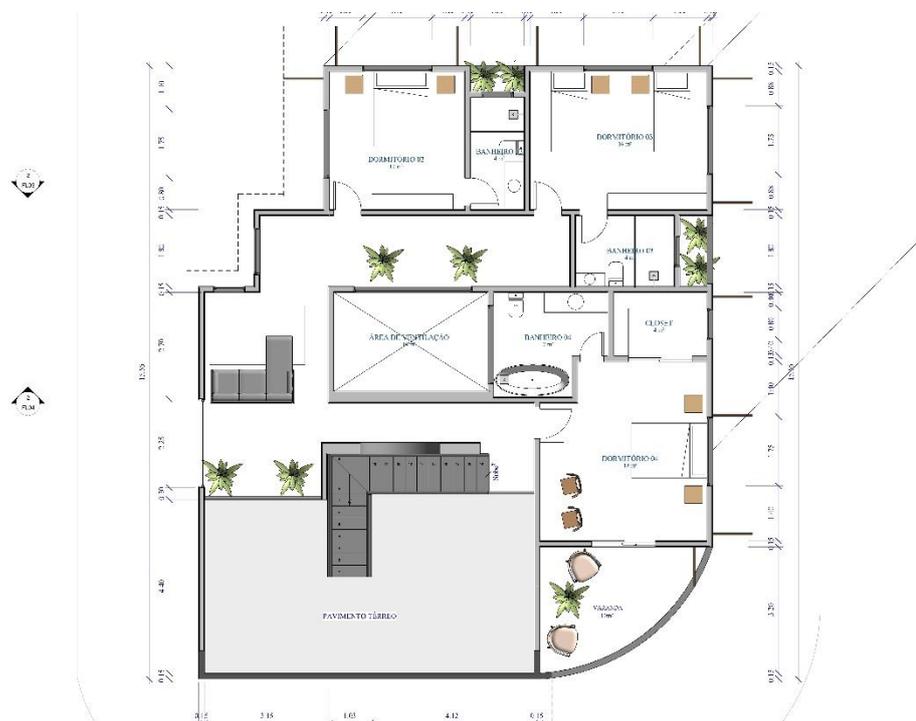
Ilustração 24: Planta Baixa Pavimento Térreo



Fonte: Autoral,2023.

A materialidade da residência é feita de concreto armado e blocos cerâmicos, já a cobertura é realizada em telhado feito de madeira e telhas cerâmicas, seguidas de uma mão francesa para sustentamento. A residência é composta por quatro quartos sendo que um dos dormitórios é uma suíte, quatro banheiros um no térreo e três inseridos no segundo pavimento, uma área central de ventilação juntamente com um jardim de inverno, possui também uma sala com pé direito duplo no térreo e outra sala no pavimento superior, o projeto também possui cozinha, sala de jantar, 03 varandas externa, e outros ambientes necessários para vivencia dessa família.

Ilustração 25: Planta Baixa Pavimento Superior



Fonte: Autoral,2023.

A partir dessa perspectiva é possível notar a casa afastada da rua, inserida na parte mais alta do terreno, ficando com a curva de nível um pouco mais alta que o nível da rua, facilitando o acesso a edificação, e a diminuição do barulho de veículos automotores que transitam sobre a mesma.

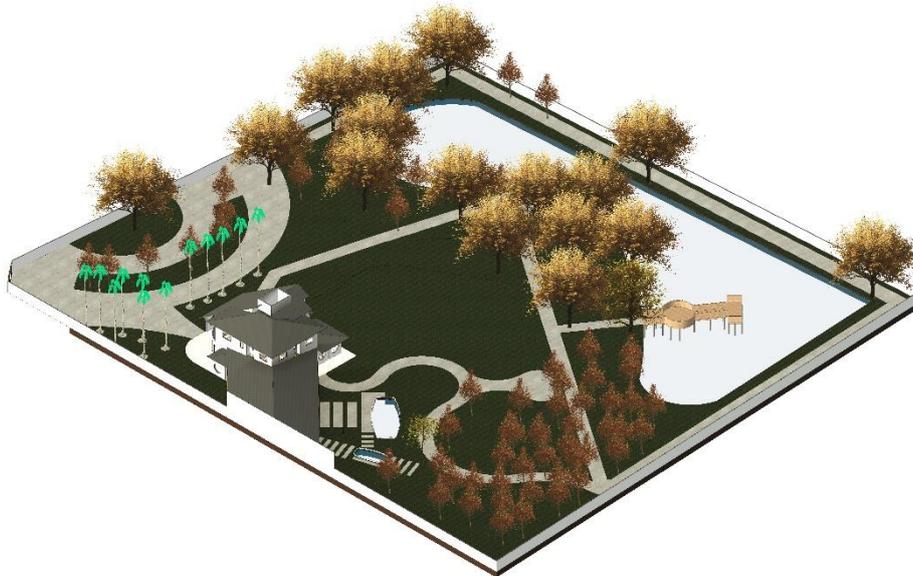
Ilustração 26: Perspectiva vista frontal



Fonte: Autoral,2023.

Na perspectiva de vista inferior é possível salientar que propositalmente a piscina e a cobertura inserida no ângulo de 45 graus estão na curva de nível mais alta do terreno viradas para o lago facilitando assim a contemplação visual de ambos, tanto do lago para a residência como da residência para o lago.

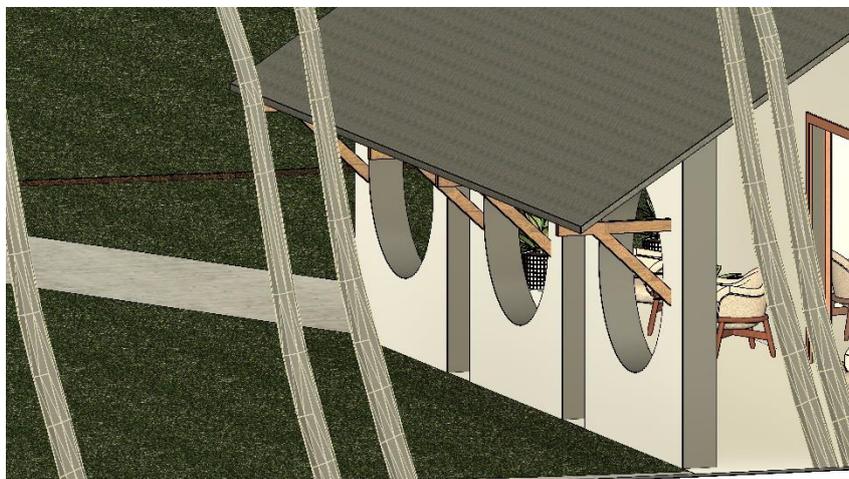
Ilustração 27: Perspectiva vista inferior



Fonte: Autoral,2023.

A partir desse ângulo podemos notar a presença de mãos francesas na edificação, elas não têm apenas uma aparência de contexto estético, a principal finalidade é de estruturação e equilíbrio de peso do telhado.

Ilustração 28: Mão Francesa



Fonte: Autoral,2023.

Nessa perspectiva pôde-se notar os encontros do telhado, na elevação principal é possível notar a inclinação maior que os demais, foi necessário utilizar 35% de queda, os 46 máximos permitido pela norma em telhas cerâmicas, essa inclinação foi necessária para atender a inclusão de escada de acesso ao pavimento superior como também a sala de pé direito duplo.

Ilustração 29: Elevação Principal



Fonte: Autoral,2023.

A partir do corte 01 é possível ver a projeção da sala de pé direito duplo, cozinha, sala térrea, porta de acesso para Area gourmet, lavabo e sala térrea, varandas de ambos lados, escada de acesso ao pavimento superior, sala do pavimento superior, circulação, quarto do pavimento superior e porta de acesso para suíte do pavimento superior.

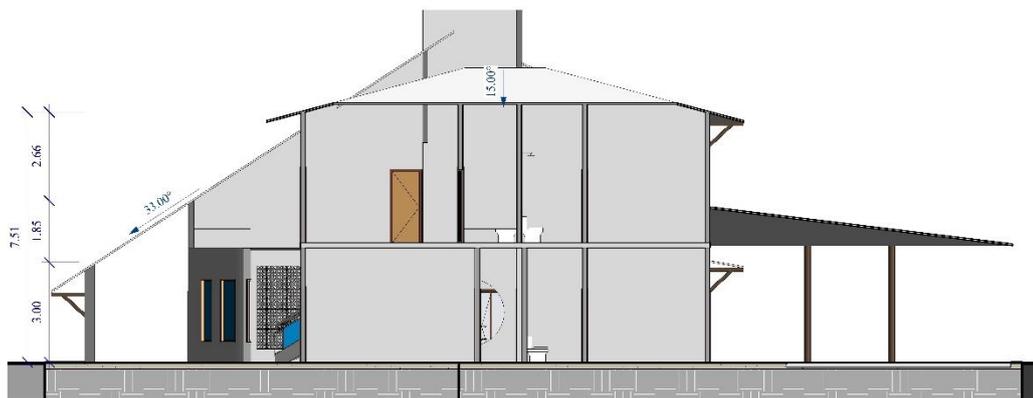
Ilustração 30: Corte 01



Fonte: Autoral,2023.

Na projeção do corte 02 temos área de ventilação com jardim de inverno projetada para atender os dois pavimentos e sala de pé direito duplo, no pavimento térreo área de serviço, lavado, porta de saída da residência, hall de acesso para sala térrea, no pavimento superior suíte 01, suíte 02, quarto e sacada.

Ilustração 31: Corte 02



Fonte: Autoral,2023.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em toda pesquisa abordada foi possível perceber a importância da arquitetura sobre a vida dos indivíduos, sendo uma fonte que inicia o movimento e os conduz à produção de sensações guiadas conforme a materialidade e uso do espaço qual irá morar. Sendo assim, o presente trabalho apresentou dados e referências sobre como o design biofílico auxilia na saúde e bem-estar das pessoas.

A arquitetura biofílica foi apresentada como vetor de melhora na qualidade de vida das pessoas através de análises existentes dos efeitos da arquitetura biofílica nos diversos contextos arquitetônicos, com enfoque principalmente em moradias para a defesa do anteprojeto, essas moradias contou com diversas estratégias para melhorar a vivência das pessoas em suas residências.

Ao apresentar os benefícios em tais contextos, se tornou possível transpor ao ambiente residencial, de forma que ao apresentar efeitos de algumas estratégias na saúde e bem-estar das pessoas (como a proximidade de plantas para a diminuição do estresse, aumento de criatividade e bem estar) é possível dizer que a união das várias estratégias no projeto irá maximizar de forma significativa a saúde mental e bem estar dos usuários.

A proposta de anteprojeto atingiu as diretrizes projetuais propostas, suprimindo parte da necessidade da inserção do design biofílico nas moradias e englobou os princípios e estratégias da arquitetura biofílica, levando em consideração a saúde e bem-estar dos usuários desde o primeiro momento.

7 REFERÊNCIAS

AQUINO, Estela M. L. et al. **Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil**. SCIELO, 2020.

ARACAJU. Disponível em: <https://aracaju.1doc.com.br/b.php?pg=o/consulta_dados&t_zonas_id=ZAB2&rg_regiao=&tid &via_id=VA&dir_esp=AIU2,CMSL;PN13,CA1&inscri...> Prefeitura Municipal, Aracaju, SE. Acesso em: 06/04/2023

ARCHDAILY. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/920522/residencia-ea-solange-calio-arquitetos>>. Acesso em: 06/04/2023

ARCHDAILY. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/998950/casa-cipo-daniel-fromer-plus-kika-camasmie?ad_medium=gallery>. Acesso em: 06/04/2023

BARÃO, Marina Leal. **O naturalismo na política de Aristóteles** - Pelotas, 2019.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos et al. **Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19**. SCIELO, 2020.

ESPÍRITO SANTO. **O Que é o Coronavírus**. Espírito Santo: Secom, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.es.gov.br>>. Acesso em: 19 abr. 2023.

FRANÇA, Sarah Lúcia Alves. **Vetores de expansão urbana: Estado e mercado na produção da habitação em Aracaju SE**. – São Cristóvão, SE: Editora UFS, 2019.

LEÃO, Thays Helena Santos Carneiro. **Arquitetura biofílica: anteprojeto arquitetônico de uma residência coletiva estudantil na cidade de São Cristóvão**. 2022.

MOREIRA, Danilo José Silva; OLIVEIRA, Vinicius Faustino Lima de; GONÇALVES, Willian Guilherme Lobato. **A Importância do Isolamento Social no Contexto da Pandemia de Covid-19**. 2020.

NICOLAU, Barbara Rioga. **Arquitetura Biofílica e Saúde Mental: A Hipótese da Biofilia Aplicada no Ambiente Residencial Estudantil Coletivo**. 2021.

NOUVEL, Jean. **Cidade Matarazzo – Torre Rosewood**. São Paulo, Brasil. Disponível em: <<http://www.jeannouvel.com/en/projects/torre-rosewood/>>. Acesso em: 19 abr. 2023.

RAMOS, Diana Helena; OLIVEIRA, Juliana; ANDRADE, Manuella. **O papel da arquitetura e urbanismo diante do covid-19 [recurso eletrônico]: construindo conhecimento**. – Maceió, AL: EDUFAL, 2020. 142 p.: il.