

2023

TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

FAAG - FACULDADE DE AGUDOS
ARQUITETURA E URBANISMO



FACULDADE
DE AGUDOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – FAAG FACULDADE DE AGUDOS ARQUITETURA E URBANISMO – 2023

SUMARIO

CENTRO PET: ABRIGO, CRECHE E HOTEL PARA CÃES E GATOS -.....	3
REVITALIZAÇÃO DO GINÁSIO MUNICIPAL DE ESPORTES DR. VICENTE E. DAMANTE -..	19
ADEQUAÇÃO E REFORMA NO ESTADIO LENÇOENSE "ARCHANGELO BRAGA" -	35
MODELO PENITENCIÁRIO: PROMOVEDO A INCLUSÃO E RESSOCIALIZAÇÃO ATRAVÉS DA ARQUITETURA -	55
O USO DE GEOPROCESSAMENTO DE DADOS NA ANÁLISE DO TERRITÓRIO URBANO DA CIDADE DE LENÇOIS PAULISTA -	76
ARQUITETURA GERIÁTRICA COMO PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA CASA PARA APÓS OS 60 ANOS -	96
REFRIGERAÇÃO DE AMBIENTE ATRAVÉS DE UMA PLACA CLIMATIZADA: "ADAPTAÇÃO FEITA NO AR CONDICIONADO EXISTENTE, "SPLIT DUTO" -.....	117
NEUROARQUITETURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL NA CIDADE DE AGUDOS -	135
CRIAÇÃO DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONVENIÊNCIA COMO PONTO DE APOIO PARA OS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA AO AR LIVRE -	160

BEATRIZ APARECIDA BARBOSA AMARANTE

PROJETO DE PESQUISA DE TCC

CENTRO PET: Abrigo, creche e hotel para cães e gatos.

Orientador (a): Prof. Arq. Guilherme Muro

AGUDOS – SP

BEATRIZ APARECIDA BARBOSA AMARANTE

PROJETO DE PESQUISA DE TCC

CENTRO PET: Abrigo, creche e hotel para cães e gatos.

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo, como parte do requisito para a aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, sob a orientação do Prof. Arq. Guilherme Muro

AGUDOS – SP 2023

Resumo

Existem muitos cães e gatos vivendo nas ruas do município, causando problemas tanto para eles quanto para a sociedade em geral. Além disso, o município enfrenta a escassez de creches e hotéis para animais, criando desafios para os proprietários de animais que precisam trabalhar ou viajar, levando-os a procurar esses serviços em outras cidades. O projeto visa abordar essas questões consolidando tudo em um único edifício, proporcionando mais conforto, segurança e praticidade para os animais, donos e aqueles interessados em adotar um animal. A iniciativa também busca melhorar a qualidade de vida e socialização para animais abandonados e aqueles que já precisam de um lar. O foco principal é conscientizar e estimular o interesse na adoção de animais na comunidade.

Palavras-chave: Abrigo de animais, Adoção de animais, Creche para animais de estimação, Hospedagem de animais, Arquitetura para animais.

Abstract

There are many dogs and cats living on the streets in the municipality, causing problems for both them and society at large. Additionally, the municipality faces a shortage of pet daycare and hotels, creating challenges for pet owners who need to work or travel, leading them to seek these services in other cities. The project aims to address these issues by consolidating everything into a single building, providing more comfort, safety, and convenience for the animals, owners, and those interested in adopting a pet. The initiative also seeks to improve the quality of life and socialization for abandoned animals and those already in need of a home. The primary focus is to raise awareness and stimulate interest in pet adoption within the community.

Keywords: Animal shelter, Animal adoption, Pet daycare, Pet lodging, Architecture for animals.

1 INTRODUÇÃO

A relação do ser humano com os animais de estimação existe há mais de 10 mil anos. Os animais domésticos preenchem várias necessidades emocionais dos homens e dessa forma esses bichinhos, principalmente cães e gatos, se tornam cada vez mais parte da nossa casa e de nossa família. (Xavier,2023)

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2019 cerca de 47,9 milhões de casas possuem pelo menos um cão ou gato.

O índice de abandono e de recolhimento de animais aumentou, em média, 61% entre julho de 2020 até o terceiro trimestre de 2021. (Gebara,2021).

Por outro lado, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2022 aproximadamente 30 milhões de animais são abandonados. Existem aproximadamente 20 milhões de cães e 10 milhões de gatos. As taxas de abandono animal aumentaram em média 60% durante a pandemia.

Segundo a AMPARA animal (Associação das Mulheres Protetoras dos Animais Rejeitados e Abandonados) em 2020 o crescimento no abandono de animais foi de 70%, a volta ao trabalho de quem trabalhava de casa até então e a taxa de desemprego recorde no país são alguns fatores que podem ter influenciado no aumento do abandono de animais de estimação nas ruas.

Os abrigos para os animais abandonados já é uma ação desenvolvida no Brasil todo, as creches e hotéis para *pets* estão crescendo cada vez mais no País e há pessoas que trabalham individualmente na casa do animal ou o dono do animal o transporta até a residência desse indivíduo contratado.

De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS), só em 2022 no Brasil há cerca de 30 milhões de animais abandonados, mas por outro lado podemos notar o aumento de *pets* sendo tratados como membros oficiais da família, popularmente conhecidos como filhos de quatro patas.

A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo em março de 2021 a criou a campanha Dezembro Verde que tem como premissa prevenção ao abandono animal. A ação, regida pela Lei 17.343/2021, tem como objetivo conscientizar sobre a guarda responsável, apoiar iniciativas como feiras de adoção e incentivar a castração de cães e gatos.

Para amparar o animais de vulnerabilidade a Lei Federal nº 9605, no Artigo 32 determina crime para o abandono de animais, podendo ter detenção três meses a um ano além de multas.

Os autores Carla dos Santos Duarte, Francisca Karolina do Nascimento Queiroz, Khaila dos Santos Rodrigues, Orlando Silva de Souza, Werdeson Guimarães Minguins e Hudinilson Kendy de Lima Yamaguchi concluem que:

O abandono de animais no Brasil é um problema alarmante que atinge o todo, pois além de prejudicar o próprio animal, a sociedade também acaba sendo exposta ao perigo. O que precisa ser revisto e colocado em prática seriam políticas públicas e privadas que promovam medidas de conscientização da guarda responsável e dos problemas de saúde pública e ambiental ocasionados pelo abandono. Além de campanhas de castração de animais em massa e de baixo custo a fim de controlar a população de caninos e felinos.

(DUARTE *et al.*, p.56–59,2021)

Segundo uma pesquisa realizada pelo o IPB (Instituto Pet Brasil) em 2020, entre os anos de 2018 e 2020 o número de ONGs de resgates animais, aumentaram de 370 instituições para mais de 400, sendo um crescimento de 8%.

Os abrigos para os animais abandonados já é uma ação desenvolvida no Brasil todo, as creches e hotéis para *pets* estão crescendo cada vez mais no País e também há pessoas que trabalham individualmente na casa do animal ou o dono do animal o transporta até a residência desse indivíduo contratado.

Em um artigo para o blog Petshopshow Júlia Oliveira conta como é o acolhimento dos animais nos abrigos:

Abrigos de animais deveriam ser lugar de passagem, mas na prática, torneuse, na maioria das vezes, um lugar de acolhimento definitivo de animais, gerido por pessoas que se dedicam exaustivamente a tentar cuidar desses seres que chegam em total estado de vulnerabilidade, abandonados à própria sorte por seus próprios tutores. Sem previsão de saída, muitos deles como não são adotados, envelhecem e morrem à espera de alguém que os adote.(OLIVEIRA,2021)

Alguns animais resgatados podem apresentar traumas tanto de situações de abuso, negligência ou abandono. (Rossi,2023)

Além do abrigo que resgatou um animal nessas condições, cabe também a pessoa que o adotou ter paciência e cuidado com o animalzinho. O termo adoção responsável foi criado para conscientizar os possíveis adotantes sobre as responsabilidades envolvidas na posse de um animal de estimação. Infelizmente, não é incomum que um animal de estimação seja abandonado e devolvido à ONG ou conservacionista que o resgatou. A ideia foi proposta no esforço de reduzir esses índices e os danos à saúde emocional de cães e gatos. Por isso, antes da adoção, é informado da responsabilidade e do compromisso com o *pet*, que vai além do básico.

De acordo com Alexandre Rossi, uma ótima aliada na recuperação desse animal é a comida, porque a comida é um dos recursos mais importantes para os animais de estimação e tem uma poderosa capacidade de produzir boas sensações.

Rossi diz também que além da comida é importante um acompanhamento veterinário, uso de medicamentos e um ambiente agradável e seguro para o animal.

Já o número de animais de estimação pesquisa realizada em 2021 pelo IPB (Instituto Pet Brasil), apontou que o Brasil ocupa o terceiro lugar no ranking mundial de animais de estimação em domicílios, com cerca de 149,6 milhões de animais de estimação. Ainda segundo o IBP entre dezembro de 2020 e dezembro de 2021,

registou-se um aumento de 15,6% nas receitas do setor de serviços gerais para animais de estimação como creche e hotéis.

Para atender a demanda reprimida é necessário uma adaptação nos costumes familiares, tendo como apoio as casa de hospedagens, creche, treinadores, cuidadores e veterinários.

Nos dias atuais as creches para animais são ótimas aliadas para as famílias contemporâneas, pois trazem facilidades, tranquilidades e conforto para os donos e aos animais.

As creches de *pets* funcionam como espaços de recreação dos animais, onde por alguma ocasião é possível deixá-los no desfrute diário disponíveis nas creches.

De acordo com o blog PetAnjo (2023) existem benefícios em usar as creches como ambientes de educação animal, são eles: Melhora na saúde e bem estar do animal com o incentivo de praticar atividades físicas, ter horário apropriados para comer e dormir, o convívio com outros animais proporciona uma melhora na socialização. Propiciando tranquilidade aos donos pois as creches trazem confiança nos cuidados primários.

O Blog Pet Anjo explica como funciona uma creche para *pets*

A creche para cachorro é um ambiente inteiramente desenvolvido para receber os *pets*, ou seja, com profissionais treinados e dedicados aos cuidados.

As atividades realizadas por lá são variadas e dependem da infraestrutura de cada creche, pois é possível encontrar piscinas e ambientes de recreação e descanso.

Mas, no geral, os espaços são amplos para que os cães possam interagir uns com os outros, correr e brincar.

Além disso, a estrutura foi altamente projetada para oferecer segurança ao animal durante todo o período em que ele está lá. (PETANJO, 2023)

Outra opção disponível no mundo *pet* são os hotéis, que tem como função hospedar os *pets* de forma temporária para que donos os possam viajar sem preocupação com seu animalzinho, pois ele estará em um ambiente adequado para ele.

As creches para animais funcionam nos períodos da manhã e da tarde, já os hotéis para *pets* funcionam no período noturno.

Diante de algumas constatações na cidade de Agudos e cidades circunvizinhas surge uma lacuna de necessidade primária que tem foco os *pets*, visando um espaço adequado para creche, hotel e um espaço para conscientização para adoção responsiva.

O Centro Pet (CP) é um abrigo, creche e hotel para cães e gatos tornando-se um marco importante para as famílias que possuem *pets*, pois supre as necessidades básicas dos animais e dos familiares, ofertando também a possibilidade para uma adoção dos animais abandonados e maltratados.

De cunho educativo e de conscientização o CP, desempenha um papel importante para sociedade pois ajudará muitos animais abandonados a ganhar um

novo lar. Os cães e gatos resgatados terão contato com pessoas dispostas a adotá-los e contato com os *pets* que já tem uma família e conseqüentemente com a família desses *pets*, aumentando assim as chances da adoção e de contato animal.

Por conta do tratamento adequado para os bichos de estimação o CP será inclusivo, abrangendo até os com necessidades especiais.

2 Metodologia

O Centro Pet tem como objetivo oferecer atendimento de qualidade para cães e gatos que foram abandonados e para aqueles que já fazem parte de uma família e assim oferecer tranquilidade para esses donos.

A pesquisa foi amparada por uma revisão bibliográfica sobre o assunto, portanto, para formar o referencial teórico deste estudo, os seguintes tópicos foram explorados: Abandono animal; abrigos, ONGs, concluindo a realização de dois estudos de correlatos sobre os locais que já atuam nessas áreas de abrigos, creches e hotéis para *pets*, para pautar o programa de necessidade, e de concepções arquitetônicas.

3 Estudo de correlatos

Esses estudos de correlatos foram elaborado com projetos da mesma atuação, que serviram para dar suporte na elaboração do programa arquitetônicos, referências projetuais entre outros pontos.

Vi dos Pets é um hotel-creche para cães localizado em Bauru, é dirigido pela proprietária Victória, além dos serviços de hospedagem e creche também oferece serviços como passeadora (*Dog Walker*), babá de cães e serviços residenciais para gatos e outras espécies de animais.

O hotel-creche funciona na residência de Victória que diz morar na empresa pois mudou todo o seu espaço para ficar mais aconchegante aos *pets*.

Como mostrado na figura 01, o local conta com um grafite todo colorido na fachada que serviu como inspiração na criação da fachada do Centro Pet que tem uma arte de cunho de conscientização.

Figura 01 – Fachada Vi dos Pets Bauru



Fonte: Vi dos pets Bauru(2021)

Outro projeto implantado que pautam as referências é o Quintal Pet Bauru que é uma creche-hotel que fica situada na cidade de Bauru. Bruna e Maria Luiza são suas idealizadoras e responsáveis pelo local. Elas começaram a trabalhar com *pets* a mais de seis anos, e na época não tinham um local específico como hoje, então elas atuavam de forma residencial.

Na nova implantação conta com 400 m² apropriadas aos *pets*, separada para cães de pequeno e grande porte, com área climatizada, piscina e vigilância interna, sendo os diferenciais da empresa.

A figura 02, apresenta o espaço aberto da creche-hotel que conta com uma área em formato de osso, que serviu de inspiração na criação da piscina do CP. Figura 02 – Espaço externo Quintal Pet Bauru

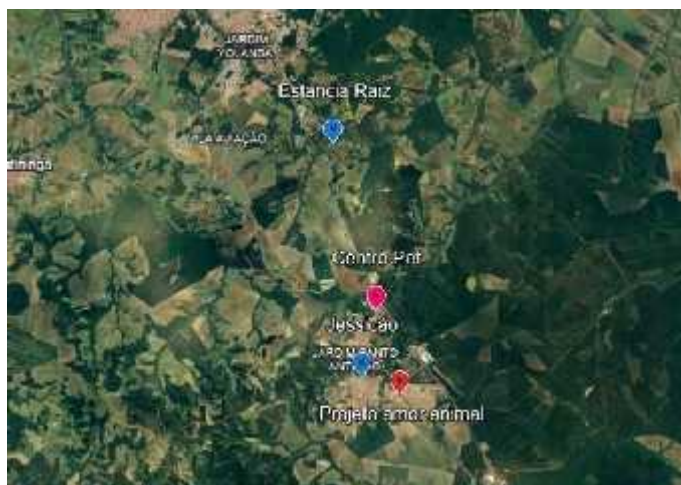


Fonte: Social Bauru(2022)

4 Resultados

A figura 03, apresenta o mapa dos locais próximo da região de implantação do CP(Centro Pet), na qual os pontos em azul são os hotéis para pet, em vermelho abrigos para animais abandonados e rosa ponto de inserção do Centro Pet

Figura 03– Mapa de Abrigo/ONG, creche e hotel em Agudos



Fonte: Google Earth(2023)

O Centro Pet fica localizado na área industrial de Agudos-SP, tendo como fachada principal a Rua Célsio Morato Leite e as laterais Rua Batista Andreotti e Rua Pastor Sebastião André de Oliveira.

Por ter sua localização próxima a rodovia Marechal Rondon permite o fácil acesso dos tutores de cidades próximas como Bauru e Lençóis Paulista, conforme apresenta a figura 04.

Figura 04– Localização Centro Pet



Fonte: Google Earth(2023)

A figura 05, mostra o local escolhido para aplicação do projeto CP, é na Rua Célsio Morato Leite esquina com as Rua Batista Andreotti e Rua Pastor Sebastião André de Oliveira, com mais de 1500m² de terreno e 00,50metro de aclave, que foi fator norteador do projeto.

Figura 05– Terreno Centro Pet



Fonte: Google Earth(2023)

O Centro Pet foi pensado especialmente para dar um abrigo de qualidade para os cães e gatos das ruas e desenvolvido também para tutores que necessitam trabalhar e/ou viajar e não tem um local para deixar seus pets com conforto e segurança.

Além disso busca trazer interação dos animais resgatados com os demais pets, trazendo assim uma socialização sem restrições de raça/pedigree.

O Centro Pet desempenha um papel importante ajudando muitos animais abandonados a conseguir uma adoção responsiva, pois de acordo Broom e Molento (2004) a avaliação do bem-estar de um animal deve considerar as necessidades fisiológicas e psíquicas (felicidade, capacidade de adaptação e antecipação de eventos, sofrimento, dor, ansiedade, medo, tédio, estresse, etc.) de um animal individual, sem incluir aquilo que lhe pode ser provido pelo humano.

Diante disso o projeto oferece na fachada uma vitrine para expor os animais para adoção, essa abertura é de cunho apelativo para conscientização da população e assim influenciar, incentivar a adoção animal e para que o mesmo seja o único destaque da fachada, conforme mostra a figura 06.

Figura 06 – Vitrine Centro Pet



Fonte: Autoral

A fachada conta também com portas e janelas de vidro, para assim trazer uma maior visualização interna e despertar uma maior curiosidade pelo local, principalmente na parte dos abrigos.

A figura 07, mostra os grafites que servem como comunicação visual, serve também para homenagear a cultura do grafite com autor local e principalmente para o apelo comunicativo da conscientização animal.

Figura 07– Grafites fachada CP



Fonte: Autoral

Internamente o CP tem setores separados para gatos e cachorros, trazendo mais segurança para o animal, além disso conta com um corredor repleto de portas para assim dificultar a saída do pet e o contato de animais de outra espécie, evitando brigas e demais complicações.

A sala de recreação foi pensada para os dias de chuva, frio ou qualquer outro motivo que possa evitar a saída do animal para área externa.

A enfermaria foi desenvolvida para prestar os primeiros socorros ao animal e/ou para aqueles animais que necessitam de cuidados especiais e medicações.

A sala de banho foi criada para a limpeza dos pets e assim entregar aos tutores animais limpos após horas de brincadeiras.

O dormitório atente tanto a parte de hospedagem quanto a parte da creche, para o cochilo diurno do animal.

A parte externa conta com equipamentos de treinamentos e diversão para os pets, além de áreas com areia, grama e com bastante árvores. Na parte externa dos cachorros temos uma piscina em formato de osso desconstruído, para maior diversão do animal.

Além de garantir o preenchimento das necessidades dos animais o CP também garante cumprir com as necessidades dos funcionários e tutores que ali frequentarão, como: a recepção, o escritório, o banheiro, a cozinha e o depósito, essas informações estão apresentadas na figura 08.

Figura 08– Implantação CP



Fonte: Autoral

A parte de paisagismo foi desenvolvida para trazer beleza e cor para o edifício e principalmente segurança aos animais já que as plantas escolhidas para o local não oferecem riscos para a saúde do animal.

Para os canteiros foi escolhida a flor amor perfeito, que não é tóxica para os animais, é colorida e não necessita de muitos cuidados, resistindo assim a várias mudanças do tempo.

As árvores do local são clássicas na região, que é a quaresmeira e o ipê.

Tabela de paisagismo CP

Nome popular Nome científico	Imagem	Floração
Amor perfeito Viola tricolor		Todas as estações do ano
Ipê Handroanthus albus		Primavera
Quaresmeira Tibouchina granulosa		Outono e primavera

A figura 09, apresenta a parte externa do CP que conta também com uma praça arborizada, com bancos que servem de assento e também para atividades para os pets, os canteiros da praça tem o formato de uma pata desconstruída.

Figura 09– Praça CP



Fonte: Autoral

A cobertura do local é feita apenas com laje impermeável, trazendo assim uma visão mais limpa e minimalista ao local e assim dar destaque aos animais, assim como mostra a figura 10.

Figura 10– Planta de cobertura CP



Fonte: Autoral

Para muitos tutores o Centro Pet será um ótimo local para deixá-los enquanto trabalham ou vão viajar, já que muitos pets necessitam de alguns cuidados especiais e muitos são únicos na residência e necessitam de algum lugar para se comunicar melhorando assim o bem estar do animal.

A creche para cachorros é uma ótima forma de prevenção e reabilitação de alguns problemas de comportamento, além de ser um espaço de convivência entre cachorros com supervisão qualificada. É atualmente um dos serviços mais completos que se pode encontrar, pois combina gasto de energia, adestramento e socialização.

A creche canina é, também, conhecida por ser a solução para cães que passam muito tempo sozinhos. (Nassif,2023)

5 Conclusão

Conclui-se que o Centro Pet: Abrigo, creche e hotel para cães e gatos é importante para preencher uma grande lacuna no município de Agudos-SP e de algumas cidades da região, retirando muitos animais das ruas.

Garantindo um lar adequado para os cães e gatos de rua e hospedagem para os animais que já tem seu lar, além de trazer um conforto e a segurança aos seus tutores, de que no CP seus pets estarão em um local pensado e projetado especialmente para eles.

A junção do abrigo com creche-hotel, pode incentivar ainda mais a adoção responsável e assim diminuir as taxas de animais abandonados.

REFERÊNCIAS

ALESP. **Dezembro Verde: campanha instituída pela Alesp, em 2021, luta pelo fim dos maus-tratos e abandono de animais.** São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=444385/>. Acesso em: 25 out. 2023.

CÃES E GATOS. **Indústria pet brasileira deve faturar R\$ 41,8 bilhões, segundo levantamento da Abinpet.** Sorocaba, 2022. Disponível em: <https://caesegatos.com.br/industria-pet-brasileira-deve-faturar-r-418-bilhoessegundo-levantamento-da-abinpet/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

CNN. **Brasil tem quase 185 mil animais resgatados por ONGs, diz instituto.** Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-temquase-185-mil-animais-resgatados-por-ongs-diz-instituto/>. Acesso em: 25 out. 2023.

DUARTE, C. dos S.; QUEIROZ, F. K. do N. .; RODRIGUES, K. dos S.; SOUZA, O. S. de; MINGUINS, W. G.; YAMAGUCHI, H. K. de L. **ABANDONO DE ANIMAIS NO BRASIL: CONSEQUÊNCIAS GERADAS À SOCIEDADE.** Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia, [S. l.], v. 2, n. esp., p. 56–59, 2021. Disponível em: [//periodicos.ufam.edu.br/index.php/resbam/article/view/6615](http://periodicos.ufam.edu.br/index.php/resbam/article/view/6615). Acesso em: 16 maio. 2023.

FORBES. **Brasil é o terceiro país com mais pets; setor fatura R\$ 52 bilhões.** São Paulo, 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/brasil-e-oterceiro-pais-com-mais-pets-setor-fatura-r-52-bilhoes/#:~:text=Com%20149%2C6%20milh%C3%B5es%20de,ou%20conhece%20algu%C3%A9m%20que%20tenha/>. Acesso em: 25 out. 2023.

OLIVEIRA, Julia. **A importância dos abrigos de animais e seus desafios.** Petshopshow, 2021. Disponível em: <https://petshopshow.com.br/2021/12/02/aimportancia-dos-abrigos-de-animais-e-seus-desafios/>. Acesso em: 16 maio. 2023.

PET ANJO. **Abandono de animais: entenda qual é o impacto na vida do pet.** Barueri, 2022. Disponível

em:<https://petanjo.com/blog/paredeabandonarconscientizacao-sobre-abandono-deanimais/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

PET ANJO. CRECHE PET: CONHEÇA O SERVIÇO E OS SEUS BENEFÍCIOS.

Barueri, 2023. Disponível em: <https://petanjo.com/blog/conheca-a-creche-pet/>.

Acesso em: 16 maio. 2023.

PETZ. Como lidar com trauma de pets abandonados. São Paulo, 2023.

Disponível em: [https://www.petz.com.br/blog/dr-pet/como-lidar-com-traumade-](https://www.petz.com.br/blog/dr-pet/como-lidar-com-traumade-petsabandonados/#:~:text=Muitos%20animais%20resgatados%2C%20sejam%20de,afetam%20sua%20qualidade%20de%20vida/)

[petsabandonados/#:~:text=Muitos%20animais%20resgatados%2C%20sejam%20de,afetam%20sua%20qualidade%20de%20vida/](https://www.petz.com.br/blog/dr-pet/como-lidar-com-traumade-petsabandonados/#:~:text=Muitos%20animais%20resgatados%2C%20sejam%20de,afetam%20sua%20qualidade%20de%20vida/). Acesso em: 25 out. 2023.

TV TEM. Mundo pet. Hotéis para pets registram alta procura nas férias; saiba

como escolher o local ideal. Bauru, 2022. Disponível

em:[https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/mundo-](https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/mundo-pet/noticia/2022/07/21/hoteisparapets-registram-alta-procura-nas-ferias-saiba-como-escolher-o-local-ideal.ghtml)

[pet/noticia/2022/07/21/hoteisparapets-registram-alta-procura-nas-ferias-saiba-como-escolher-o-local-ideal.ghtml](https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/mundo-pet/noticia/2022/07/21/hoteisparapets-registram-alta-procura-nas-ferias-saiba-como-escolher-o-local-ideal.ghtml).

Acesso em: 21 mar. 2023.

UNB. Abandono de animais é crime. Brasília, 2023. Disponível em:

[https://noticias.unb.br/artigos-main/6573-abandono-de-animais-e-](https://noticias.unb.br/artigos-main/6573-abandono-de-animais-e-crime#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20Animal%20%2D%202021)/)

[crime#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20Animal%20%2D%202021\)/](https://noticias.unb.br/artigos-main/6573-abandono-de-animais-e-crime#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,de%20Prote%C3%A7%C3%A3o%20Animal%20%2D%202021)/). Acesso em: 25 out. 2023.

XAVIER, Hugo. OS MAUS TRATOS E O ABANDONO DE ANIMAIS. Jornal da

cidade, 2023. Disponível em: [https://www.jornalcidademg.com.br/artigo-os-](https://www.jornalcidademg.com.br/artigo-os-maustratos-e-o-abandono-de-animais/)

[maustratos-e-o-abandono-de-animais/](https://www.jornalcidademg.com.br/artigo-os-maustratos-e-o-abandono-de-animais/). Acesso em: 16 maio. 2023.

EDUARDO NOÉ DE MATTOS

PROJETO DE PESQUISA DE TFG

**REVITALIZAÇÃO DO GINÁSIO MUNICIPAL DE ESPORTES DR. VICENTE E. DAMANTE
AGUDOS-SP**

Orientador (a) 1: Arq. Guilherme Muro

Discente (a): Eduardo Noé

AGUDOS – SP

2023

RESUMO

O cenário esportivo municipal desempenha um papel fundamental na promoção da atividade física e no fomento da coesão comunitária. O presente estudo tem como foco a revitalização do ginásio municipal de esportes de Agudos, SP, visando transformá-lo em um ambiente inclusivo, seguro e funcional para a prática esportiva e eventos comunitários. O objetivo central desta pesquisa é apresentar ações de revitalização que possam otimizar o espaço do ginásio, com estratégias empregada dentro de uma arquitetura Bioclimática, tornando-o mais acolhedor e adaptado às necessidades da comunidade esportiva local. Pretende-se, assim, proporcionar um ambiente propício não apenas para a prática esportiva regular, mas também para eventos que promovam a participação da comunidade. A metodologia adotada para alcançar tais objetivos compreende uma pesquisa bibliográfica para embasar teoricamente as propostas de revitalização. Além disso, será realizado um estudo de

caso na comunidade esportiva de Agudos, SP, através de levantamento de necessidades e feedbacks dos usuários do ginásio. Com base na pesquisa bibliográfica e no estudo de caso, identificaram-se áreas de melhoria no ginásio, incluindo infraestrutura, segurança e acessibilidade. A implementação de medidas como reformas estruturais, melhorias na iluminação e a criação de programas inclusivos mostraram-se essenciais. Os resultados obtidos indicam um aumento na participação da comunidade, uma maior diversidade de atividades esportivas e uma sensação de pertencimento mais acentuada. Conclui-se que ao criar um ambiente mais acolhedor e funcional, o ginásio passa a desempenhar um papel mais ativo na vida da comunidade, proporcionando não apenas espaços para a prática esportiva, mas também para eventos que fortalecem os laços sociais. Estas considerações reforçam a importância contínua de investimentos e esforços em revitalizar espaços esportivos municipais, contribuindo para o bem-estar da comunidade como um todo.

Palavras-chave: Acessibilidade. Ambiente inclusivo. Prática esportiva. Arquitetura Bioclimática.

1 INTRODUÇÃO

Em 1960, surge o termo “revitalização”, inserido em um contexto histórico de obsolescência e degradação de áreas mais antigas das cidades devido o deslocamento da população residente e de investimentos públicos e privados para outras regiões da cidade logo após a segunda Guerra Mundial, O emprego do termo tornou-se mais utilizado a partir da implementação das primeiras leis de preservação de contextos urbanos, no chamado “terceiro movimento de preservação” (TIESDEL ET. AL. 1996, pág. 02-04). A Carta de Veneza (1964) amplia o conceito de monumento histórico: esse não mais é restrito a exemplos isolados, mas estende-se a todo conjunto representativo, mesmo modesto, testemunho de civilizações ou acontecimentos históricos. Portanto, tal termo passa a denotar oposição aos termos antes utilizados, sendo empregado, segundo Schicchi (2005), quando pretende-se oferecer nova função e forma às arquiteturas e contextos urbanos constituídos, porém, que concomitantemente respeite ou incorpore a paisagem existente e os valores históricos, de identidade, de memória e estéticos presentes neles. Também se denominavam “revitalização” as ações que visavam principalmente a recuperação e preservação do patrimônio histórico urbano.

De acordo com o 53 da Lei nº 13.146/2015, “a acessibilidade é direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social” (BRASIL, 2015,[s.p.]). Nesse sentido, em um mundo onde a igualdade de oportunidades é uma meta universal, garantir que todos os cidadãos, incluindo aqueles com mobilidade reduzida ou deficiências, possam desfrutar plenamente dos benefícios do esporte e da cultura é imperativo.

A busca por práticas construtivas mais sustentáveis tem se tornado imperativa na contemporaneidade, apresentando-se como uma oportunidade primorosa para integrar conceitos de arquitetura sustentável. Este paradigma redefine a estética arquitetônica e abraça princípios que visam a eficiência energética, a minimização do impacto ambiental e a criação de espaços inclusivos.

O Conceito de desenvolvimento sustentável , foi definido assembleia de Comissão Mundial sobre Meio Ambiente ,desenvolvida pela ONU(organização das Nações Unidas) ficando definido na assembleia o desenvolvimento sustentável como: Um processo de mudança em que a exploração de recursos, a orientação dos investimentos e do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais

encontram-se em perfeita harmonia, aumentando o potencial de atender as necessidades e aspirações humanas no futuro.(BRUNDTLAND, 1987).

De acordo com a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (ASBEA) (2012), a arquitetura sustentável consiste em procurar respostas que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo cliente, as restrições orçamentárias, as expectativas dos usuários, as condições físicas e sociais locais, as tecnologias disponíveis, a legislação vigente e a previsão das necessidades ao longo da vida útil da construção ou do espaço construído. Essas respostas devem ser elaboradas de maneira lógica, com menor impacto nos aspectos sociais e ambientais, permitindo que as gerações futuras também desfrutem de ambientes construídos de maneira mais agradável e saudável, com um uso responsável de recursos e uma redução nos consumos de energia, água e outros insumos.

A qualidade ambiental no contexto da revitalização de um ginásio esportivo municipal é um componente crítico a ser considerado, transcendendo a esfera física do espaço para abranger aspectos mais amplos, como sustentabilidade e bem-estar coletivo.

O conceito de sustentabilidade ambiental de acordo com Guimarães (2023), refere-se à utilização cuidadosa dos recursos naturais, visando garantir sua disponibilidade para as gerações futuras.

Já qualidade ambiental também abrange a criação de espaços que promovam o bem-estar humano (STELLA, 2023). A inclusão de elementos naturais, como iluminação natural, áreas verdes e ventilação adequada contribui para a saúde e satisfação dos usuários. A autora ressalta ainda que em ambientes internos bem iluminados e arejados são associados os níveis mais altos de conforto e produtividade.

Alinhando com a qualidade ambiental e sustentabilidade a arquitetura Bioclimática aborda os elementos arquitetônicos a fim de melhorar a relação entre o homem e a natureza e tem como princípios básicos: Posicionamento dos ambientes levando em consideração posicionamento solar e acústico (insolação e acústica);Circulação de ar e sua exaustão por aberturas e correntes de ar (ventilação);Espaços confortáveis utilizando fontes naturais (sustentáveis);Edifícios com qualidade construtivas (visual e estrutural).

A arquitetura Bioclimática surgiu em meados da década de 1960 e 1970, derivado do termo "Bioclima" (A principal fonte de aquecimento passivo é a energia calorífica proveniente do sol, pelo que é desejável que o projeto de arquitetura preveja a melhor implantação do edifício em termos de orientação, de modo a beneficiar o mais possível deste generoso recurso natural. Para além do sol deve ser considerada outra variável essencial, o vento, visto ter a capacidade de justificar a modificação da orientação em vários graus. A frequência dos ventos, as suas velocidades, bem como as suas características gerais, devem ser consideradas de modo a encontrar-se a solução mais proficiente. Assim, é desejável em períodos frios otimizar os ganhos solares e em períodos quentes minimizar o impacto do sol no interior dos edifícios. (MONTEIRO, 2011, p.77)

Corbella e Corner (2010) no passado para conseguir sobreviver em locais frios, a arquitetura cumpria o papel de "abrigo climático". Para os povos das regiões frias, defender-se do inverno rigoroso significava a diferença entre viver e morrer. Assim, os primitivos construtores da chamada arquitetura vernacular não podiam ignorar o clima no desenho de suas construções. Esse tipo de arquitetura aproveita os recursos naturais disponíveis, como, por exemplo, a energia solar, para aquecer as construções ou a água. A arquitetura vernacular, em todos os climas, sempre utilizou dos recursos disponíveis para criar soluções construtivas adequadas às suas necessidades específicas.

Ao agregar esses valores ao projeto de arquitetura, sem deixar de lado a tecnologia, a forma e o estilo, contribuir para poupar energia, evitar o desperdício dos

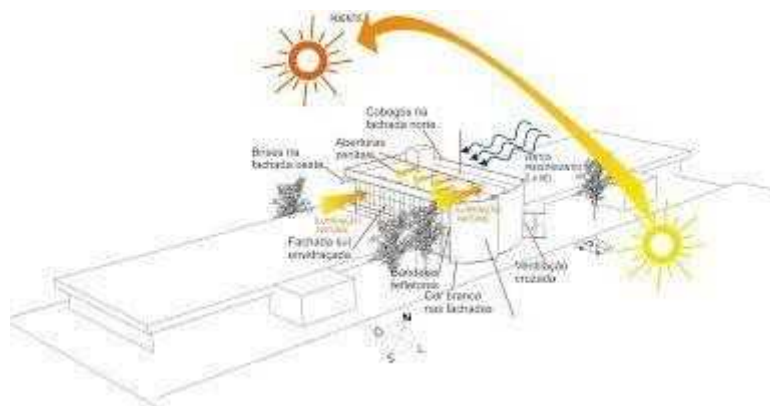
recursos naturais, prevenir a poluição resultante da geração e do uso de energia convencional e melhorar a qualidade de vida do usuário.

Percebe-se assim que um edifício bioclimático não tem que envolver despesas acrescidas visto não precisar de complicados dispositivos tecnológicos. Assim, o seu sucesso depende apenas da experiência, dos conhecimentos e da criatividade do seu projetista. No fundo, a Arquitetura Bioclimática é apenas um rótulo relativamente recente para classificar uma série de atitudes no processo do projeto. (BRAZ, GAMA, LANHAM, 2004, p.10).

A principal fonte de aquecimento passivo é a energia calorífica proveniente do sol, pelo que é desejável que o projeto de arquitetura preveja a melhor implantação do edifício em termos de orientação, de modo a beneficiar o mais possível deste generoso recurso natural. Para além do sol deve ser considerada outra variável essencial, o vento, visto ter a capacidade de justificar a modificação da orientação em vários graus. A frequência dos ventos, as suas velocidades, bem como as suas características gerais, devem ser consideradas de modo a encontrar-se a solução mais proficiente. Assim, é desejável em períodos frios otimizar os ganhos solares e em períodos quentes minimizar o impacto do sol no interior dos edifícios. (MONTEIRO, 2011, p.77)

Os autores Corbella e Corner (2010) também destacam que além de considerar todos os parâmetros tradicionais de projeto, um projeto bioclimático, precisa integrar o programa de necessidades que parte do cliente ou usuário com influência do local trazendo estudos de clima, topografia e vegetação, considerando os fenômenos climáticos e as necessidades energéticas e ambientais, como pode-se observar na figura 01.

Figura 01 – Esquema do sistema Bioclimático

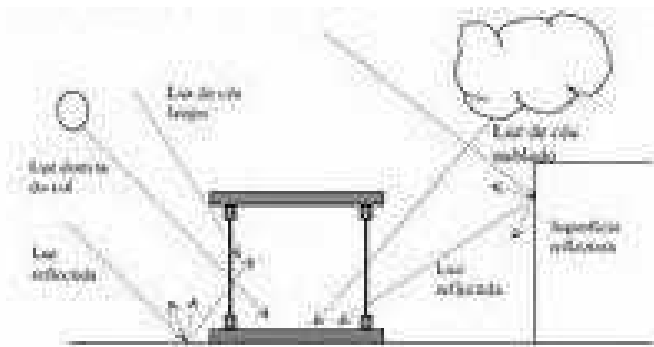


Fonte: Mário Viggiano Arquiteto e Paisagista (2022).

A iluminação natural é um elemento crucial no contexto da qualidade ambiental em espaços esportivos, desempenhando um papel essencial na criação de ambientes acolhedores, sustentáveis e propícios ao bem-estar dos usuários (RIBEIRO; THOMÉ, 2015).

Didoné (2009) revela que a iluminação natural reduz a dependência de fontes de luz artificiais e contribui para a eficiência energética global do espaço. Ao aproveitar a luz do sol, é possível reduzir os custos operacionais associados à iluminação artificial, alinhando-se aos princípios atuais de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

Figura 02 – Representação com flechas sentidos de iluminação



Fonte: ArchDaily (2016).

Na fachada ventilada, com elementos como Brises, emerge como uma estratégia fundamental na busca por qualidade ambiental. Segundo Lopes (2018), essa abordagem arquitetônica não apenas confere uma estética contemporânea, mas desempenha um papel crucial na eficiência energética, conforto térmico e bem-estar dos usuários, pois atuam como barreiras eficazes contra a radiação solar direta. Essa funcionalidade permite um controle térmico mais eficiente, reduzindo a entrada de calor excessivo no interior do ambiente. Esse controle contribui diretamente para a criação de um ambiente confortável, especialmente durante eventos esportivos e atividades comunitárias, visto que a iluminação possibilita ação e visualização integrada.

Lopes (2018) destaca que além do controle térmico, a fachada ventilada facilita a ventilação natural do interior do ginásio. A circulação adequada do ar contribui para a redução da temperatura interna e melhora a qualidade do ar, promovendo um ambiente mais saudável para a prática esportiva e eventos comunitários, conforme a figura 03 apresenta.

Figura 03 – Representação do funcionamento do Brise



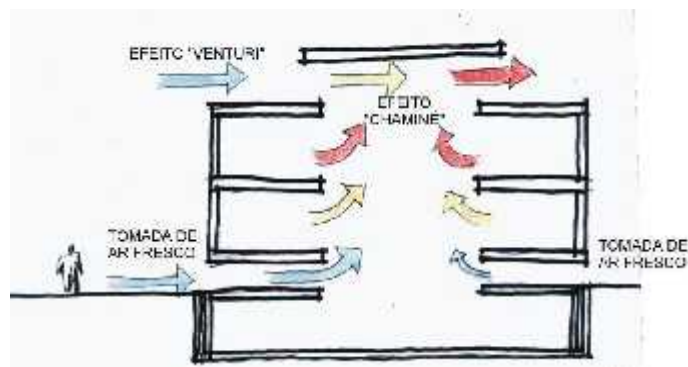
Fonte: ArchDaily (2016).

A ventilação por efeito chaminé é uma estratégia de ventilação importante para eficiência da edificação. Esse método é caracterizado como movimento de ar por impulsão térmica, e ocorre através de gradientes verticais de densidade e pressão do ar, que são consequências do diferencial de temperatura entre os dois meios, externo e interno (NEVES, 2012).

A implementação de uma cobertura utilizando o efeito chaminé representa uma estratégia de arquitetura. Essa abordagem não apenas redefine a estética

arquitetônica, mas também incorpora princípios que promovem a eficiência energética, o conforto térmico e a sustentabilidade ambiental (ABEA, 2012)

Figura 04 – Representação do funcionamento Efeito Chaminé



Fonte: ArchDaily (2018).

Para a acessibilidade, regida pela norma NBR 9050, é um pilar essencial na concepção de espaços que promovem inclusão e bem-estar para todos. Além de garantir a mobilidade de forma universal, a acessibilidade transcende barreiras físicas e se estende ao conforto ambiental, abrangendo aspectos térmicos, acústicos e luminosos (ABNT, 2020).

A norma 9050 estabelece diretrizes precisas para a eliminação de barreiras arquitetônicas, assegurando que espaços sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas habilidades físicas. Rampas, corrimãos e elevadores são elementos que visam proporcionar a mobilidade necessária, promovendo a inclusão de cadeirantes, idosos e pessoas com mobilidade reduzida (ABNT, 2020).

Batista e Cardoso (2020, p.2) salientam que “a acessibilidade está vinculada à superação das barreiras que estão relacionadas ao espaço físico classificadas como arquitetônicas, instrumentais e ao relacionamento interpessoal”.

A acessibilidade também se relaciona intimamente com o conforto térmico, um aspecto crucial para garantir o bem-estar de todos os usuários. A norma, ao considerar a diversidade de sensibilidades térmicas, propõe estratégias como a garantia de isolamento térmico adequado, controle eficiente de ventilação e a disponibilidade de áreas sombreadas. Essas medidas não apenas atendem às necessidades de diferentes indivíduos, mas também promovem a eficiência energética (ABNT, 2020).

No contexto da acessibilidade, o conforto acústico é essencial para garantir a participação plena de todas as pessoas em um ambiente. A norma orienta sobre a necessidade de controlar os níveis de ruído, facilitando a comunicação e a interação em espaços públicos. Isso é particularmente crucial para aqueles com deficiência auditiva, garantindo que recebam informações de maneira clara e eficaz (ABNT, 2020).

A iluminação adequada é uma consideração central na acessibilidade, especialmente para indivíduos com deficiência visual. A norma NBR 9050 estabelece critérios para garantir uma iluminação uniforme e sem ofuscamentos, facilitando a locomoção e a leitura de informações visuais. Além disso, a implementação de sinalizações táteis e contrastes visuais contribui para orientação segura em ambientes (ABNT, 2020).

A integração desses princípios de acessibilidade, aliados ao conforto ambiental, não apenas atende aos padrões regulatórios, mas cria espaços verdadeiramente inclusivos e acolhedores. Ao considerar a diversidade de necessidades e experiências, a norma 9050 impulsiona a concepção de ambientes que não apenas respeitam, mas celebram a pluralidade, garantindo que todos tenham a oportunidade de desfrutar plenamente dos espaços que a sociedade oferece (ABNT, 2020).

A teoria por trás do conceito de espaço multifuncional reside na compreensão dinâmica das demandas contemporâneas da sociedade, segundo o dicionário online de Português (2023), Multifuncional “Que tem muitas funções e realiza sozinho”. Um ginásio revitalizado deve ser concebido como um *hub* comunitário versátil, isto é, um centro ou ponto central que facilita a convergência, conexão e colaboração de diversas atividades, pessoas ou serviços que seja capaz de abrigar não apenas competições esportivas, mas também eventos culturais, sociais e educacionais.

No cenário contemporâneo, a tendência é transformar espaços físicos em ambientes inclusivos e interativos, refletindo a diversidade de interesses e atividades da comunidade. Assim, a revitalização do espaço deve incorporar design flexível e adaptável, possibilitando a fácil reconfiguração para acomodar uma gama variada de eventos e iniciativas.

O esporte transcende sua natureza física e competitiva, desempenhando um papel multifacetado que vai além do simples exercício corporal. Em um contexto municipal, o esporte assume uma relevância única, atuando como um agente catalisador para a promoção da saúde física e mental da comunidade. Segundo Ferreira, Diettrich e Pedro (2015), a prática esportiva regular está intrinsecamente ligada à melhoria da qualidade de vida, redução do estresse e prevenção de doenças crônicas.

Além disso, o esporte desempenha um papel crucial na construção de laços sociais e na promoção da coesão comunitária (COLA, 2023). Essa interação social não apenas fortalece os vínculos entre os indivíduos, mas também contribui para a construção de uma identidade comunitária sólida.

A Prefeitura Municipal de Agudos oferece, por meio da Secretaria de Esportes e Lazer, algumas atividades esportivas para a população como os Jogos Escolares, campeonatos municipais e intermunicipais. Segundo a Secretaria, cerca de 1.200 alunos são atendidos em modalidades como Futsal Masculino e Feminino, Basquete, Badminton, Atletismo, Vôlei, Xadrez, Ginástica, Jiu-jitsu, Capoeira e Ballet (PM AGUDOS, 2023). Além de um ginásio de esportes, campos e quadras em algumas áreas abertas estão disponíveis em pontos distintos da cidade para práticas esportivas. A cidade conta com vinte academias particulares que oferecem atividades variadas, como natação, musculação, Pilates, Crossfit, danças, karatê, entre outras.

A figura 05 aborda a localização dos locais aonde são desenvolvidas as atividades esportivas pública da cidade, aonde é possível notar grandes áreas das cidades sem se quer um ponto de esporte, e o mesmo estão dispersos sem correlação entre as atividades desenvolvidas.

Figura 05 – Mapa de Pontos de Esportes Praticados na Cidade



Fonte: Google Maps (2023).

2 METODOLOGIA

Para atender o problema acima citado, a pesquisa tem como objetivo geral apresentar ações de revitalização com técnicas construtivas sustentáveis que possam transformar o ginásio em um ambiente inclusivo, seguro e funcional para a prática esportiva e eventos comunitários. Especificamente, pretende-se: analisar o estado atual da acessibilidade no ginásio, identificando barreiras físicas e propondo soluções adequadas; identificar as principais deficiências na estrutura do ginásio; e apresentar melhorias para assegurar a durabilidade e segurança das instalações esportivas.

A priori, foi elaborada uma revisão bibliográfica acerca dos principais temas para proporcionar embasamento teórico para o projeto, obtendo diretrizes projetuais com base nos conceitos das técnicas construtivas sustentáveis

O presente trabalho visa abordar um tema crucial para a comunidade esportiva de Agudos, SP: a revitalização do ginásio de esportes municipal. Diante dos desafios enfrentados por esse espaço, destaca-se dois aspectos primordiais que demandam atenção imediata: a acessibilidade e a falta de manutenção na estrutura.

A problemática deste projeto reside na necessidade de revitalização do Ginásio Municipal, buscando aprimorar as condições para competições esportivas, e transformá-lo em um espaço adaptado e atrativo para eventos culturais, sociais e educacionais. Abordando de maneira eficaz e sustentável as expectativas da comunidade.

A importância deste estudo reside na necessidade de transformar o ginásio de esportes em um espaço que atenda às demandas contemporâneas de inclusão e segurança. Ao promover a acessibilidade um ambiente mais acolhedor para a prática esportiva é proporcionado e, também, fomenta-se a participação da comunidade e promovemos um estilo de vida saudável.

Após a revisão bibliográfica foi abordado formas estratégicas de como alcançar projetualmente a visão voltada para a arquitetura bioclimática, usando recursos de softwares apropriados da área, como AutoCad, Sketchup e Lumion.

3 ESTUDO DE CASO

A combinação da pesquisa bibliográfica e do estudo de caso resultou em um diagnóstico integral das necessidades do ginásio. Essa abordagem holística permitiu identificar não apenas os problemas visíveis, como a degradação da cobertura do telhado e questões de acessibilidade, mas também fatores subjacentes relacionados à conforto ambiental e acessibilidade constando também problemas na infraestrutura dos ambientes internos do ginásio, como, a falta de uma cantina, secretária e uma sala de armazenamento de material esportivo tal como medalhas e troféus conquistados pelos esportistas da cidade. A figura 06 é um retrato atual das condições precárias de armazenamento dos troféus e medalhas conquistadas pelo município.

Figura 06 – Troféus e Medalhas conquistadas por competidores da cidade



O estudo de caso concentrou-se no Ginásio Municipal de Esportes Dr. Vicente E. Damante, inaugurado em 22 de julho de 1978, na cidade de Agudos.

O terreno (figura 07), possui sua fachada voltada para a Rua Pedro Rudini, paralelamente para a Av. Richard Freudenberg, a qual faz ligação com a Rodovia Marechal Rondon, segundo acesso para entrada e saída da cidade de Agudos, o Ginásio fica situado em uma localização privilegiada geograficamente por ser Próximos ao UPA(Unidade de Pronto Atendimento) entre outros Bairros adjacentes como :Centenário Parque , Parque Pampulha , Chácara Avato e COAHB ,2e4 e Jardim Vianense Fazendo essa Ligação entre os bairros oferecendo inclusão social e a união dos moradores da cidade .

Figura 07 – Localização do Ginásio Municipal de Esporte



Fonte: Google Maps (2023).

As figuras 08, 09,10 e 11, são fotos do levantamento do local de intervenção, afim de nortear os problemas técnicos do local.

Figura 08 – Portão de Acesso



Fonte: Próprio Autor ,2023.

Figura 09 – Bebedouro



Fonte: Próprio Autor ,2023.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade foi fundada em 27 de julho de 1898, sendo inicialmente chamada de São Paulo dos Agudos, devido ao padroeiro do município. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no século XIX, a região do município era habitada pela tribo dos caingangues e o começo da ocupação e formação de Agudos é feita com a vinda de paulistas e mineiros. Entre os principais nomes temos Faustino Ribeiro da Silva, que veio para a região em meados de 1853 e adquiriu grandes terras. Quatro décadas depois, doou uma de suas posses para a Igreja onde foi construída a primeira capela, em torno da qual o município se desenvolveu (IBGE, 2010; FERREIRA, 1957). Na década de 1980 chegaram os agricultores Delfino Alexandrino de Oliveira Machado, pessoa influente no campo político, e seu genro Benedito Ottoni de Almeida Cardia, atraídos pela melhor qualidade das terras para o plantio de terra. O até então 29 Distrito Policial, foi elevado a Distrito da Paz em 1897, transformado em Município em 1898 e recebeu sua primeira Câmara Municipal em 1899, com o Coronel Joaquim Ferreira Souto como Presidente e Benedito Ottoni de Almeida Cardia como intendente. A comarca, anteriormente com sede em Lençóis Paulista, foi transferida para São Paulo de Agudos através da Lei n.º 635, de julho de 1899, por onde também foi elevada à categoria de Cidade. Um ponto importante para o desenvolvimento de São Paulo de Agudos foi a chegada de famílias de origem

Figura 10– Acesso a Arquibancada



Fonte: Próprio Autor, 2023.

Figura 11– Cobertura



Fonte: Próprio Autor, 2023.

italiana, portuguesa e espanhola, que contribuíram para a mão de obra (FERREIRA, 1957).

Para solucionar a problemáticas do ginásio foi analisado os condicionamentos físicos da cidade que possui verão longo, quente e abafado com temperaturas raramente superiores a 34°C, já o inverno é curto e agradável com temperaturas mínimas em torno de 10°C. A direção predominante de vento em Agudos é leste durante todo o ano, podendo variar conforme a topografia do local e de outros fatores (WEATHERSPARK, 2021). A figura 12 apresenta a fachada principal com os Brises e o acesso respeitando as normas brasileira regulamentadora.

Figura 12– Imagem Ilustrativa da Fachada do projeto

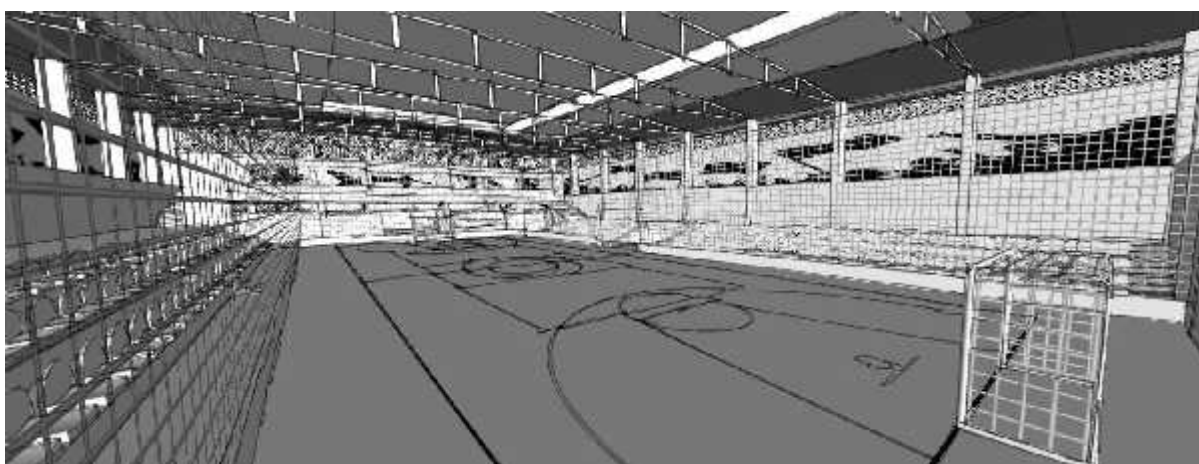


Fonte: Próprio Autor ,2023.

O estudo sobre a revitalização do Ginásio Municipal de Esportes Dr. Vicente E. Damante revelou uma situação preocupante, evidenciando a necessidade urgente de intervenções para reverter o estado precário do local, que foi inaugurado em 22 de julho de 1978, na cidade de Agudos. O contexto da época da inauguração, em 1978, é marcado pela ausência de considerações sobre sustentabilidade e acessibilidade, um aspecto que se reflete nas condições atuais da estrutura.

A cobertura do telhado, apresentando sinais críticos de degradação com risco iminente de colapso, representa um resultado alarmante. A ausência de preocupação com a sustentabilidade na concepção original do ginásio destaca a necessidade de intervenções estruturais para garantir a segurança dos usuários e a preservação do espaço como um todo, conforme a figura 13.

Figura 13– Telhado

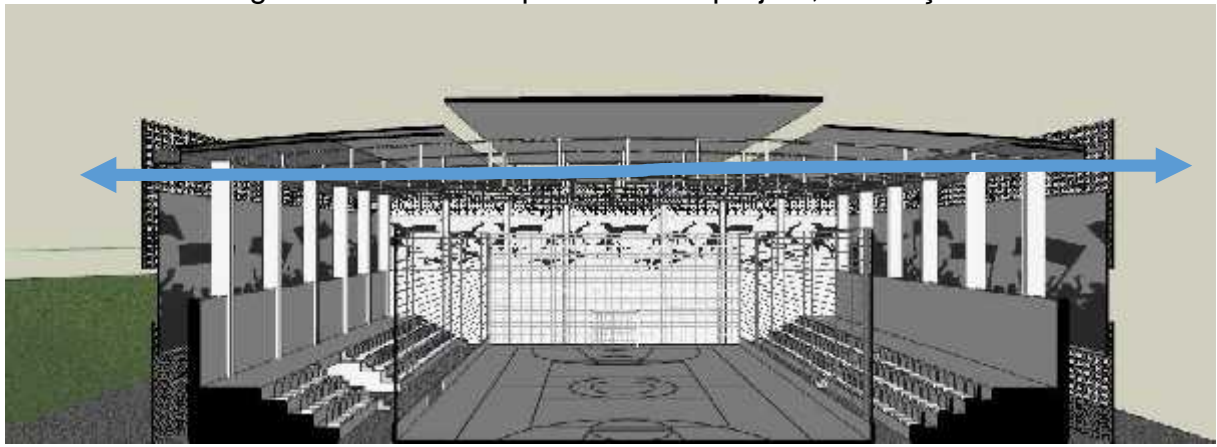


Fonte: Próprio Autor ,2023.

A análise evidenciou desafios significativos em relação à acessibilidade, especialmente para cadeirantes que enfrentam obstáculos para acessar a entrada principal e os banheiros. A falta de estruturas adequadas ressalta a urgência de adaptar o espaço para garantir a inclusão de todos os membros da comunidade.

A avaliação das condições térmicas internas revelou um ambiente desprovido de ventilação cruzada, resultando em temperaturas internas desconfortáveis. Esse aspecto, não considerado em 1978, contribui para um ambiente pouco propício tanto para a prática esportiva quanto para eventos sociais, vide figura 14.

Figura 14– Corte Esquemático do projeto, ventilação cruzada

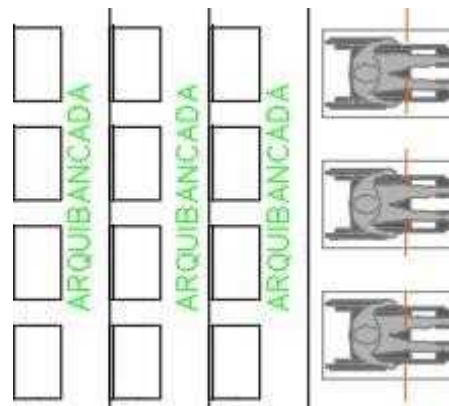


Fonte: Próprio Autor ,2023.

O projeto de revitalização propõe soluções inovadoras para abordar os problemas identificados. A introdução de uma cobertura com efeito chaminé surge como uma estratégia eficaz para dissipar o calor interno, reduzindo significativamente a temperatura interna. Essa intervenção não apenas aborda as questões térmicas, mas também evidencia um compromisso com a sustentabilidade ambiental e o conforto dos usuários.

Além das questões térmicas, o projeto aborda os desafios de acessibilidade, propondo modificações estruturais para garantir a participação igualitária de todos. Reconhecendo a necessidade de espaço multifuncional, o projeto visa otimizar o ginásio para acomodar diversas atividades esportivas e eventos sociais, promovendo assim a interação e o convívio social, conforme a figura 15.

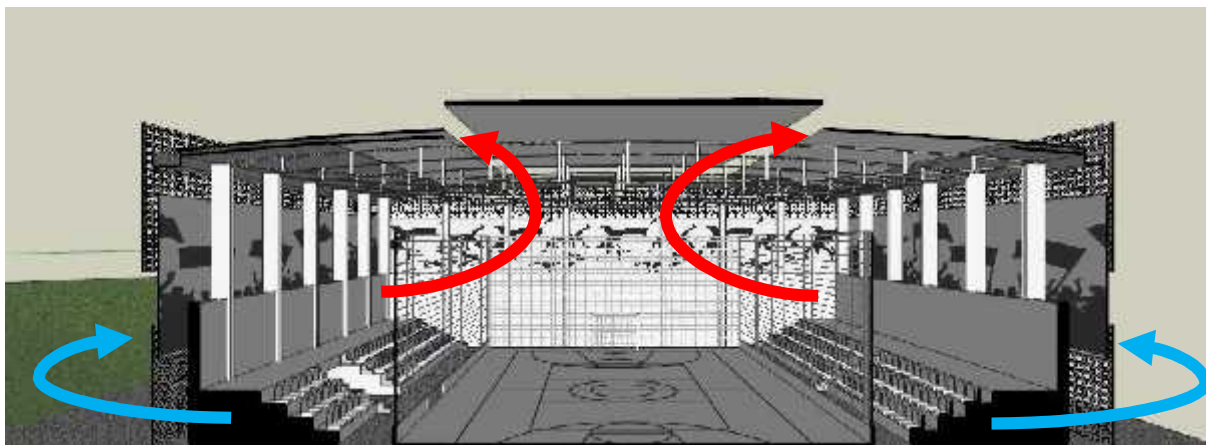
Figura 15– Detalhe visto em Planta do projeto, Acessibilidade.



Fonte: Próprio Autor ,2023.

Na figura 16 as setas representam o funcionamento da estrutura do Ginásio e a troca de calor através de um desenho voltado para uma Arquitetura Bioclimática, aonde podemos suprir as necessidades climática Interna do Ginásio.

Figura 16-Corte Esquemático do projeto



Fonte: Próprio Autor ,2023.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo sobre a revitalização do Ginásio Municipal de Esportes, percebe-se a magnitude do desafio e, simultaneamente, a vastidão das oportunidades que a transformação desse espaço proporcionará à comunidade de Agudos.

A história deste ginásio ressalta a evolução ao longo dos anos e, inevitavelmente, destaca as lacunas que surgiram ao longo do tempo, especialmente em relação à sustentabilidade, acessibilidade e versatilidade funcional. A ausência de considerações sobre sustentabilidade na concepção original tornou-se evidente nos problemas estruturais atuais, simbolizados pela degradação da cobertura do telhado.

A acessibilidade emergiu como um imperativo ético, ressaltando a necessidade de adaptar o ginásio para garantir a participação de todos, independentemente das suas capacidades físicas. Cadeirantes devem ter acesso não apenas à entrada principal, mas também aos banheiros e a circulação livre dentro do ginásio, promovendo uma experiência verdadeiramente inclusiva.

As condições térmicas internas, com a ausência de ventilação cruzada, tornaram-se uma barreira para o conforto dos usuários durante eventos esportivos e sociais. A proposta de uma cobertura com efeito chaminé não é apenas uma solução para dissipar o calor interno, mas um testemunho do compromisso em criar um ambiente sustentável e agradável.

Ao se abordar esses desafios, não apenas se corrige problemas imediatos, mas também delinea um futuro onde o Ginásio Municipal de Esportes se torna um epicentro dinâmico, acolhedor e vibrante para a comunidade de Agudos. A revitalização não é apenas uma renovação física, mas uma afirmação de compromisso com a qualidade de vida, a inclusão social e a resiliência ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2015/Em1**: 2020. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/normaabnt-NBR-9050-2015-emenda-1-2020.pdf> Acesso em: 08 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA. **Guia sustentabilidade na arquitetura**: diretrizes de escopo para projetistas e contratantes / Grupo de Trabalho de Sustentabilidade AsBEA. São Paulo: Prata Design, 2012. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/wpcontent/uploads/2017/02/Guia-Sustentabilidade-na-Arquitetura.pdf> Acesso em: 09 out. 2023.

BATISTA, Leticia Alves; CARDOSO, Maykon Dhonnes de Oliveira. Educação inclusiva: desafios e percepções na contemporaneidade. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 44, 17 de novembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/44/educacao-inclusiva-desafios-e-percepcoes-na-contemporaneidade> Acesso em: 09 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), de 06 de julho de 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20152018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 27 set. 2023.

CONSOLI, Isabel Oberderfer; CANTU, Fabio Augusto. Arquitetura bioclimática como um instrumento para o desenvolvimento de comunidades sustentáveis. **Orbis Latina**, v. 7, n. 2, p. 150-158, 2017.

COLA, Luís Felipe Franzoni. **O papel das políticas públicas de esporte na promoção da prática esportiva para crianças e adolescentes na cidade de Santos**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo. Santos, 2023. Disponível em: https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/68920/TCC_Lu%C3%ADs%20Felipe%20Franzoni%20Cola_PDFa.pdf?sequence=3&isAllowed=y Acesso em: 08 out. 2023.

CRESWELL, John; CRESWELL, David. **Projeto de pesquisa**: qualitativa, quantitativa e métodos mistos. Editor Penso, 5ª edição, 2021.

DA SILVA, Lucas Fernando Bertacco. **Os espaços públicos e as atividades físicas**: uma perspectiva da geografia da saúde em Londrina-PR. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2017. Disponível em: http://www.uel.br/cce/geo/portal/pages/arquivos/tcc_2016_2020/011_espacos_publicos_e_atividades_fisicas.pdf Acesso em: 08 out. 2023.

DIDONÉ, Evelise Leite. **A influência da luz natural na avaliação da eficiência energética de edifícios contemporâneos de escritórios em Florianópolis/SC**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/93199> Acesso em: 09 out. 2023.

FERREIRA, Joel Saraiva; DIETRICH, Sandra Helena Correia; PEDRO, Danielly Amado. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. **Saúde e Debate**. Rio de Janeiro, v. 39, n.106, 2015. Disponível

em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/XSdQ5k5j8WYwLm44tb6HPhr/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 09 out. 2023.

IBEG, Agudos. 2021. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/agudos/panoram>

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6 Ed. São Paulo: Atlas. 2017.

GUIMARÃES, Daniel. **Sustentabilidade**. Meio Sustentável, 2023. Disponível em:

<https://meiosustentavel.com.br/sustentabilidade/> Acesso em: 09 out. 2023.

LOPES, Daniela Montezuma. O sistema de revestimento de fachadas ventiladas: estudo de caso na cidade de Florianópolis. RUNA, 2018. Disponível em:

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/8774> Acesso em: 10 out. 2023.

MULTIFUNCIONAL, in: DICIO , Dicionário Online de Português.

Porto:7 graus,2023.disponível em: <<https://www.dicio.com.br/multifuncional/>>.

Acesso em: 13/12/2023.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**. 2.ed. Cengage Learning, 2001.

OLIVEIRA, SÍLVIA LARISSA CARDOSO DE. **ANÁLISE HISTÓRICA E MORFOLÓGICA DA FORMAÇÃO URBANA DOS MUNICÍPIOS DE AGUDOS/SP E PEDERNEIRAS/SP**. 2022.

RIBEIRO, José Cláudio Junqueira; THOMÉ, Romeu. A Participação Comunitária na Análise da Avaliação de Impacto Ambiental como Mecanismo Democrático de Garantia dos Direitos Socioambientais. III encontro de internacionalização do Conpedi – Madrid, v.1, n.11, 2015. Disponível em:

<https://www.indexlaw.org/index.php/conpedireview/article/view/3431> Acesso em: 09 out. 2023.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRIGUES, Aubérico Cardoso. **Revitalização urbana**: proposta para a praça Barão do Rio Branco. Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Amapá, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo. Macapá, 2018.

Disponível em: <https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2020/07/Rodrigues-2018Revitalização-urbana-proposta-para-a-Praça-Barão-.pdf> Acesso em: 27 set. 2023.

SCHICCHI, Maria Cristina REstauração, **REnovação, REvitalização, REqualificação, Reabilitação**. Setembro 2005. Disponível em

<[Http://www.puccamp.br/centros/ceatec/fau_rev/artigo_002.asp](http://www.puccamp.br/centros/ceatec/fau_rev/artigo_002.asp)> Acesso em: 11 de Novembro de 2023

STELLA, Simone Merino Chiquetti. **Análise da percepção da qualidade do ambiente interno em edifícios com e sem certificação ambiental**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Bauru, 2023. Disponível em:

file:///C:/Users/User/Downloads/stella_smc_me_bauru.pdf Acesso em: 09 out. 2023.

TREICHEL, Suzana Z. et al. Discussão do desempenho da chaminé térmica como estratégia de ventilação natural. **ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO** Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção, v. 16, 2016.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2009.

JÔNATAS MEDEIROS PROENÇA

**ADEQUAÇÃO E REFORMA NO ESTÁDIO LENÇOENSE
“ARCHANGELO BREGA”**

AGUDOS
2023

JÔNATAS MEDEIROS PROENÇA

**ADEQUAÇÃO E REFORMA NO ESTÁDIO LENÇOENSE
“ARCHANGELO BREGA”**

Trabalho final de graduação do curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Arquitetura e Urbanismo - Faculdade de
Agudos – FAAG

Orientação: Prof. Luiz Gustavo Souza da
Silva

AGUDOS
2023

JÔNATAS MEDEIROS PROENÇA

**ADEQUAÇÃO E REFORMA NO ESTÁDIO LENÇOENSE
“ARCHANGELO BREGA”**

Trabalho final de graduação do curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Arquitetura e Urbanismo - Faculdade de
Agudos – FAAG

Aprovado em: ___/___/_____

Banca Examinadora:

Prof. Luiz Gustavo
Souza da Silva (Orientador) Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Andre Canelada
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro Faculdade de
Agudos - FAAG

RESUMO

Este trabalho ressaltou a importância da revitalização urbana nas cidades, destacando os desafios enfrentados e renovando o compromisso com a identidade e potencial das comunidades. O artigo abordou o conceito de revitalização, explorando estudos e projetos focados em áreas esportivas. No contexto específico do Estádio Lençoeense "Archangelo Brega", discutiu-se a necessidade de adequação e modernização para atender às demandas esportivas contemporâneas. Foi destacada a importância deste projeto para preservar o patrimônio esportivo da comunidade local e promover seu desenvolvimento histórico, social e econômico. A metodologia utilizada incluiu revisões bibliográficas e documentais para ampliar o repertório de projetos. O objetivo foi propor soluções inovadoras e sustentáveis para revitalizar o estádio, considerando aspectos físicos, funcionais e tecnológicos. Isso fortalece os laços entre o esporte e a população, proporcionando uma experiência única para os torcedores e contribuindo para o desenvolvimento social da região.

Palavras – chave: Revitalização, Reforma, Estádio, Lençóis Paulista.

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO.....</u>	<u>5</u>
<u>2 METODOLOGIA.....</u>	<u>5</u>
<u>3 A PROPOSTA DO PROJETO.....</u>	<u>6</u>
3.1 A ESCALA DO ENTORNO	7
3.1.1 Localização em relação a cidade	7
3.1.2 Uso e ocupação.....	8
3.1.3 Gabarito	9
3.1.4 Cheios e vazios	10
3.1.5 Fluxos e vias.....	11
3.2 ESCALA DO TERRENO.....	12
3.2.1 Conceito e partido.....	12
3.2.2 Implantação geral.....	13
3.2.3 Implantação fachada – 1º pavimento	13
3.2.3.1 Museu	14
3.2.3.2 Loja do clube.....	15
3.2.3.3 Nova cantina.....	15
3.2.4 Implantação fachada – 2º pavimento	16
3.2.5 Cortes.....	17
3.2.6 Volumetrias.....	18
<u>4 CONCLUSÃO.....</u>	<u>19</u>
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>20</u>

1 INTRODUÇÃO

Ao analisar estudos de caso e experiências bem-sucedidas em cidades ao redor do mundo, busca-se desvendar princípios fundamentais e estratégias eficazes que guiam os processos de revitalização. Em um mundo em constante transformação, aprender com exemplos bem-sucedidos torna-se essencial para criar espaços urbanos mais sustentáveis, inclusivos e atraentes (ARCHDAILY, 2017).

As áreas urbanas, outrora vibrantes, podem decair devido a mudanças econômicas, crescimento populacional desordenado e falta de investimento em infraestrutura (NADALIN, 2023). A revitalização não apenas responde a esses desafios, mas representa um compromisso renovado com a identidade, história e potencial de uma comunidade (CAU, 2022).

O patrimônio esportivo de uma comunidade reflete sua identidade, história e paixão pelo esporte (BRASIL, 2017). O Estádio Lençoense "Archangelo Brega" é um ícone local, desempenhando papel vital como local de encontro, competição e celebração. No entanto, como muitos estádios brasileiros, enfrenta desafios de adequação para atender às demandas contemporâneas.

Neste contexto, justifica-se a relevância do projeto para preservar o patrimônio esportivo Lençoense, impulsionando seu desenvolvimento histórico, social e econômico. Este artigo explora a necessidade crucial de adequação e reforma no Estádio Lençoense "Archangelo Brega". Analisando aspectos físicos, funcionais e tecnológicos, o estudo visa propor soluções inovadoras e sustentáveis para revitalizar esse espaço emblemático.

Ao desenvolver um anteprojeto de adequação e revitalização da área externa do Estádio Archangelo Brega, buscou-se integrar melhor o estádio à população local. Isso incluiu a requalificação da área externa, criação de estacionamento acessível e reforma da fachada principal, criando um espaço mais acessível e atraente para o público.

2 METODOLOGIA

Este trabalho teve como base revisões bibliográficas e documentais, visando ampliar o repertório de projeto através de uma análise comparativa do Estádio Lençoense, conhecido como 'Archangelo Brega'. A revisão bibliográfica concentrou-se em explorar e compreender o impacto da revitalização do estádio, uma necessidade imperativa para atender às demandas esportivas contemporâneas e contribuir para a revitalização urbana da cidade.

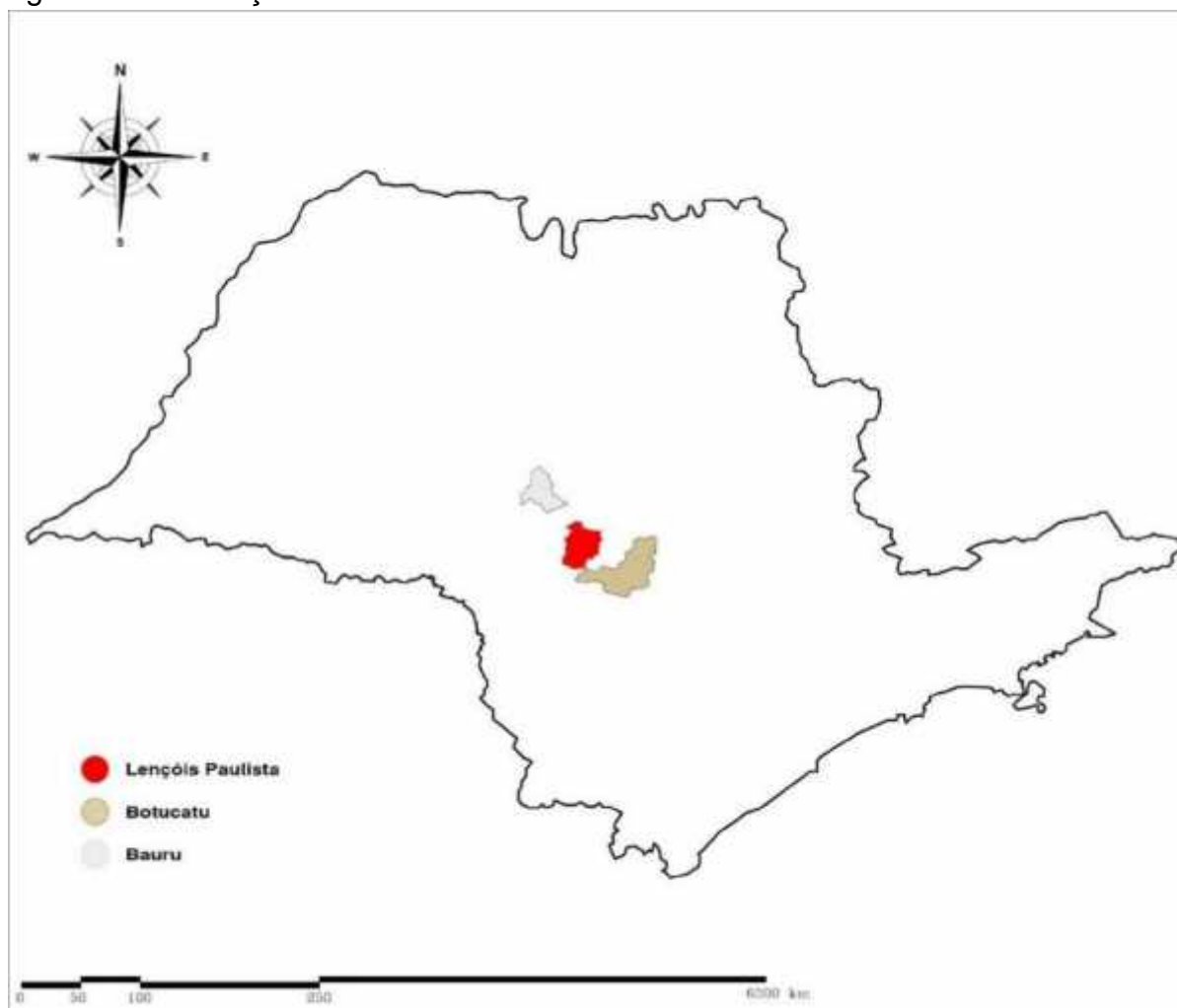
Através deste estudo, foi elaborada uma proposta de projeto arquitetônico para compreender e fornecer a capacidade de entender estratégias eficazes aplicáveis no processo de revitalização do estádio. O objetivo foi criar um espaço moderno e

funcional que preserve a história e honre a paixão pelo esporte da comunidade de Lençóis Paulista.

3 A PROPOSTA DO PROJETO

Lençóis Paulista é um município brasileiro do estado de São Paulo, localizado na região centro-oeste, a uma altitude de 550 metros. Conforme o censo de 2022, a população era de 66.505 habitantes. Atualmente, a cidade é reconhecida como a "Cidade do Livro", devido à sua Biblioteca Municipal que abriga mais de 150 mil livros. Em 2023, Lençóis Paulista sediou a 65ª edição dos Jogos Regionais e a 25ª edição dos Jogos da Melhor Idade. No âmbito esportivo, a cidade possui a ALBA (Associação Lençoense de Basquetebol) e, no futebol, a Secretaria de Esportes e Recreação, em parceria com a LFFA (Liga Lençoense de Futebol Amador), organiza o Campeonato Amador de Futebol Série A e B.

Figura 1: Localização da cidade



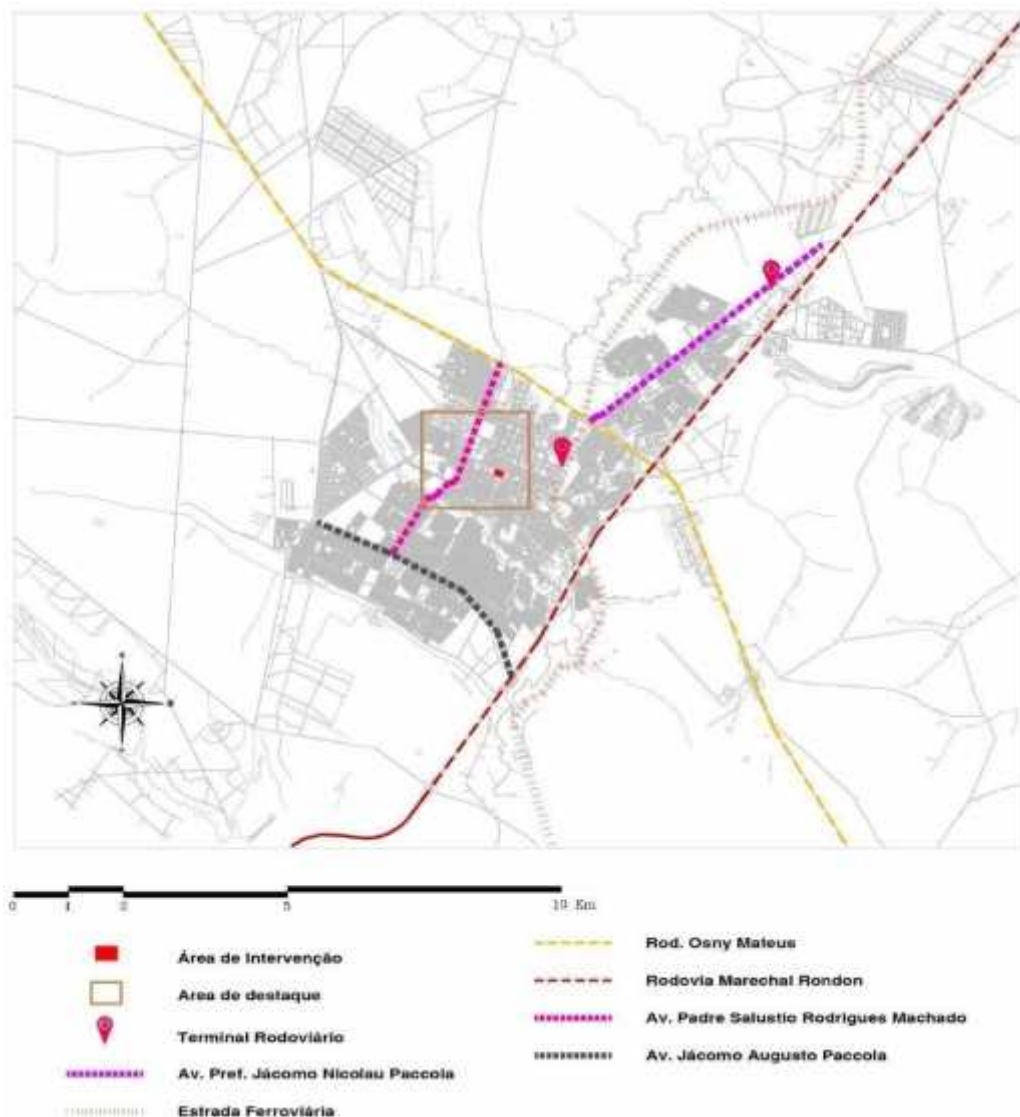
3.1 A ESCALA DO ENTORNO

A análise e o estudo do entorno da área de intervenção auxiliam no entendimento e no desenvolvimento do projeto arquitetônico. Esse tópico tem o intuito de reunir as principais informações referente à área de atuação e fazer uma análise de cada assunto por meio de mapas.

3.1.1 Localização em relação a cidade

O objetivo principal deste mapa é destacar as principais vias arteriais da cidade, proporcionando acessos mais rápidos entre as diversas regiões. Em uma perspectiva macro, torna-se fácil compreender os fluxos na cidade e facilita o entendimento do acesso às rodovias (Figura 2).

Figura 2: Localização do terreno em relação a cidade



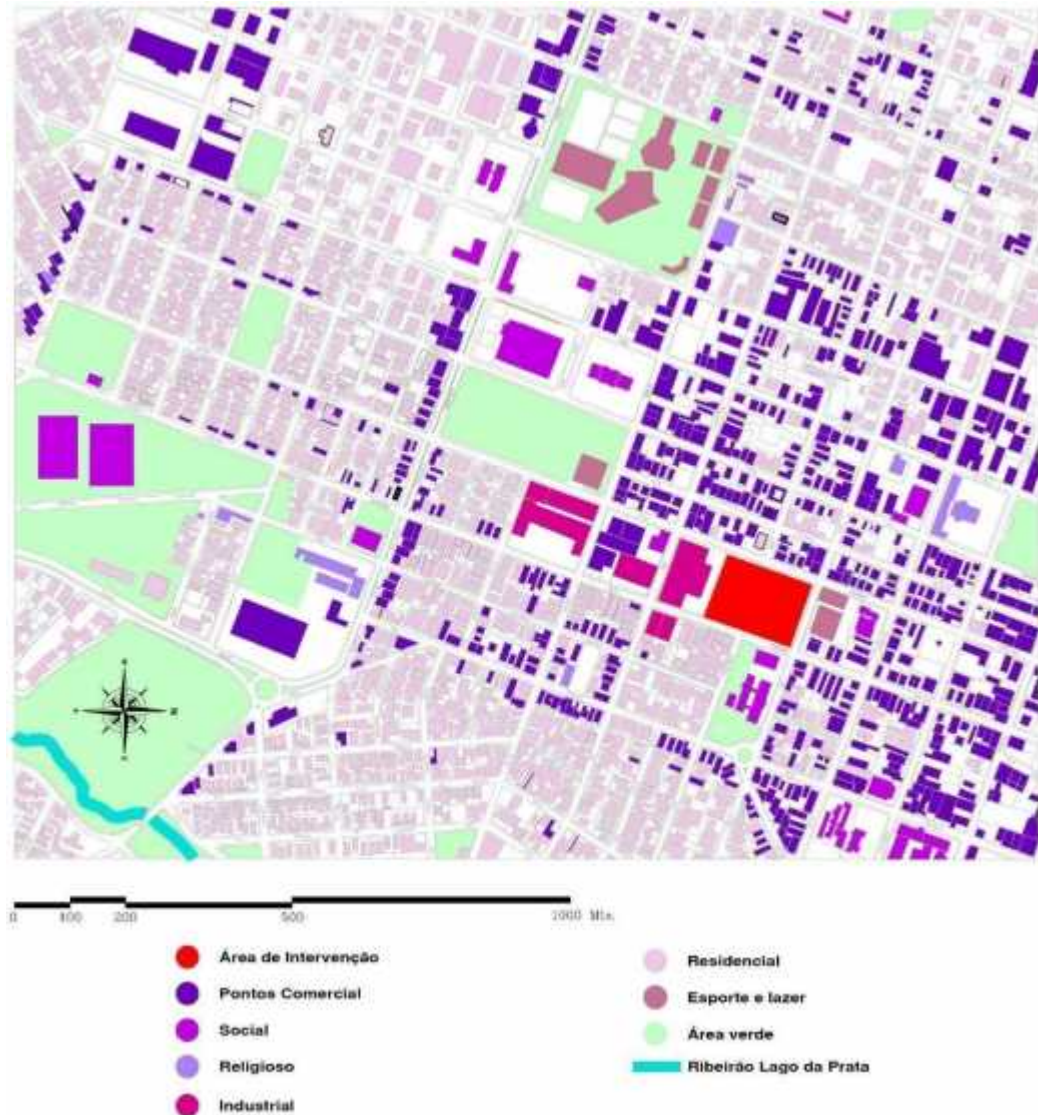
Fonte: Elabora pelo autor (2023)

3.1.2 Uso e ocupação

O estádio Lençoense "Archangelo Brega" iniciou-se na década de 50 e está localizado no centro de Lençóis Paulista. O entorno do estádio predomina na área comercial, com uma expansão crescente para regiões mais distantes. A concentração de residências também é significativa, a poucas quadras de distância. Estas consistem, em sua maioria, em prédios antigos e edifícios residenciais. No entanto, o comércio tende cada vez mais a tomar conta da região devido ao entorno, que inclui áreas industriais, educacionais, esportivas e de lazer (Figura 3).

A revitalização do estádio terá como resultado o rápido impulso do uso comercial, impactando diretamente na região central da cidade. Esta transformação evidencia a influência dinâmica do estádio no seu entorno e destaca a importância de considerar estratégias de revitalização que harmonizem o uso esportivo com o contexto urbano.

Figura 3: Mapa de uso e ocupação

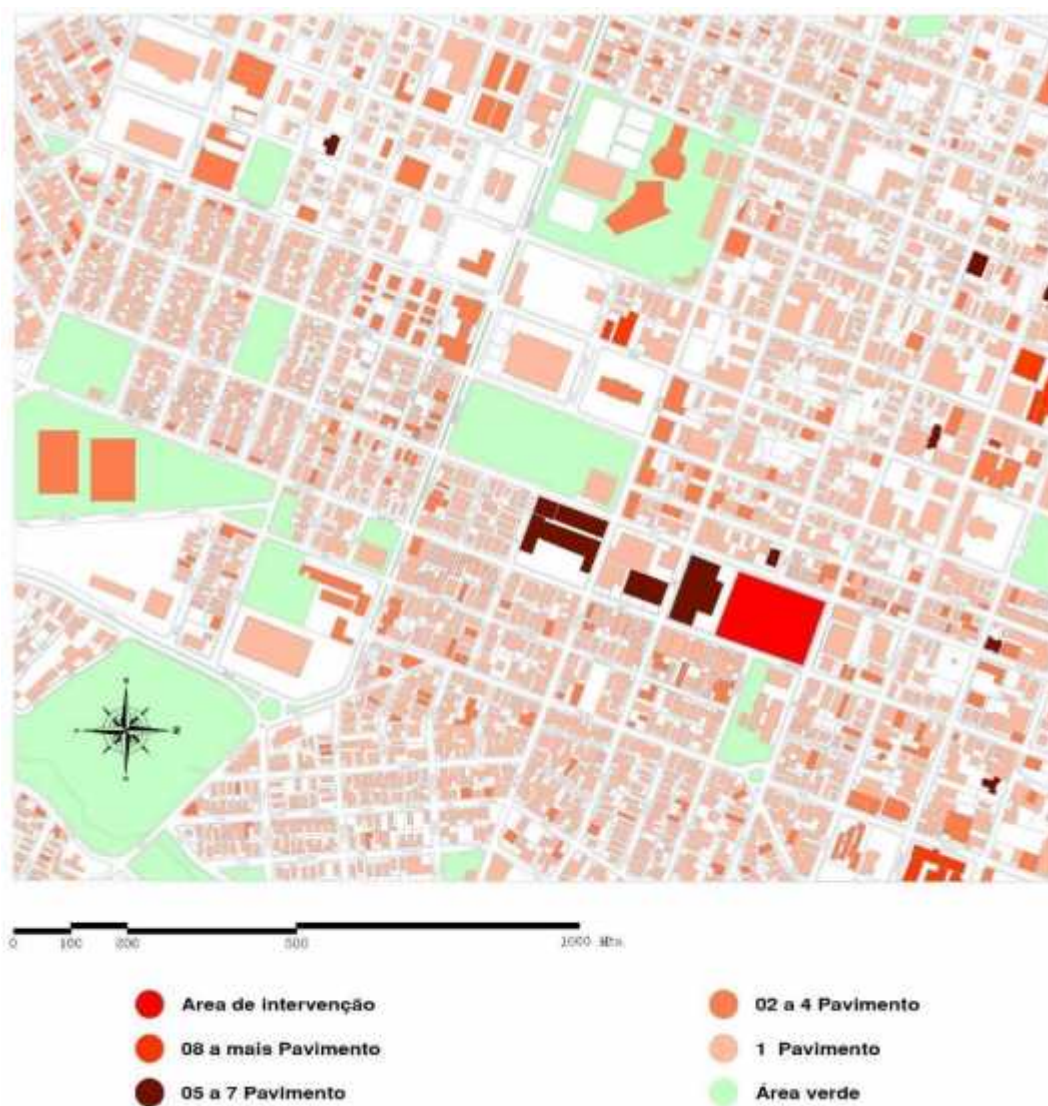


Fonte: Elabora pelo autor (2023)

3.1.3 Gabarito

Apesar de estar localizado na região central da cidade de Lençóis Paulista, o estádio Lençoense encontra-se cercado por edificações, cuja predominância é de apenas um pavimento. Entretanto, logo ao lado, há a presença de dois prédios de 5 a 7 pavimentos (Figura 4).

Com a proposta de revitalização e reforma da fachada, considerando a possibilidade de aumento da mesma, podem surgir algumas consequências para os lotes próximos à área. Isso inclui a projeção de sombras durante a maior parte do dia, afetando principalmente uma escola e alguns comércios nas proximidades. Figura 4: Mapa de gabarito



Fonte: Elabora pelo autor (2023)

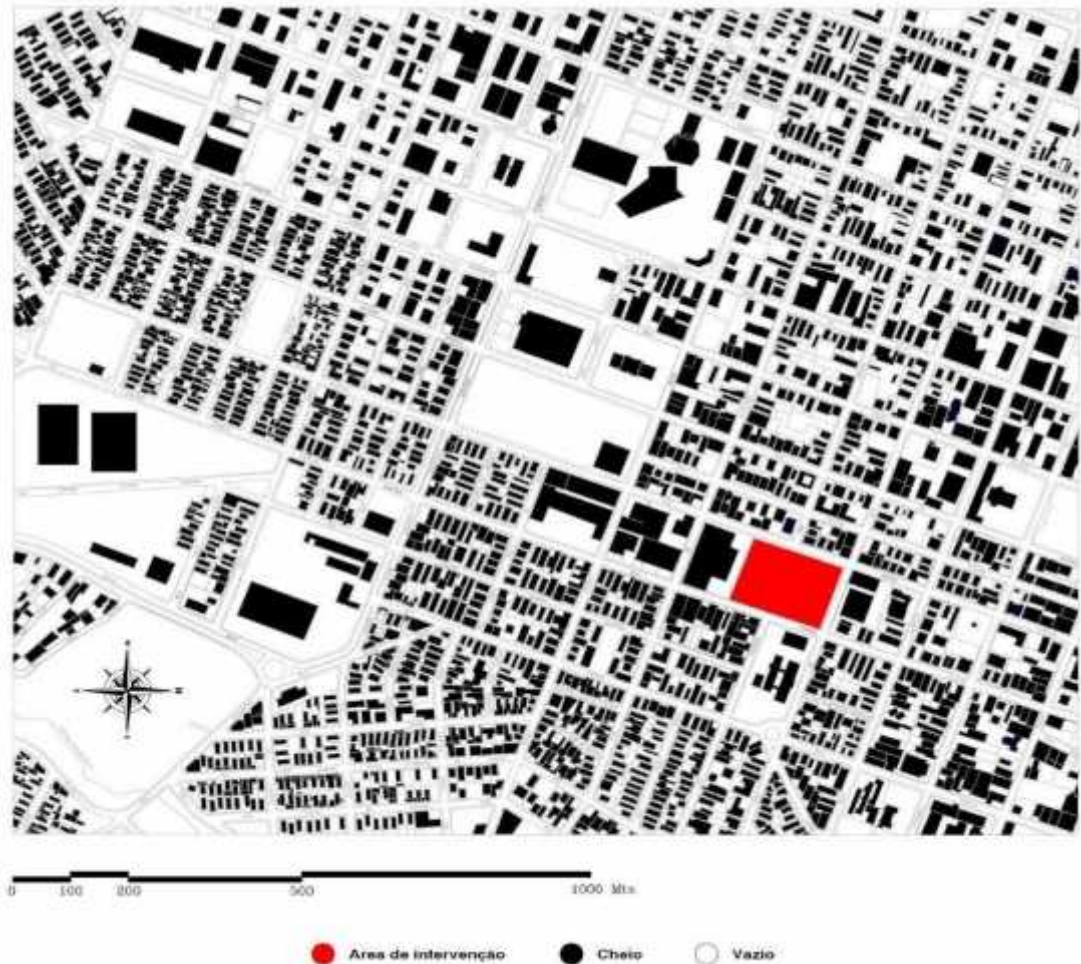
3.1.4 Cheios e vazios

A região onde está localizado o Estádio 'Archangelo Brega' é caracterizada por uma combinação de áreas comerciais e residenciais, o que influencia diretamente na ocupação dos terrenos na região. Na região sudoeste e nordeste, observa-se uma extensa ocupação, principalmente por residências uni e/ou multifamiliares. Essa predominância impacta diretamente a ocupação dos lotes, pois as casas nessa área costumam ser localizadas mais próximas da testada, deixando o fundo ou a frente como áreas livres e permeáveis (Figura 5).

Na região norte, destacam-se as áreas ocupadas principalmente por atividades comerciais. Nessa área, já é possível notar uma proximidade entre as edificações e uma grande área livre nos fundos. Apesar do considerável número de residências e comércios, que resulta em um adensamento na região, ainda existem muitas áreas

vazias. Essas, em sua maioria, consistem em praças, espaços de lazer, áreas de preservação e lotes caracterizados como vazios urbanos, sem construções.

Figura 5: Mapa de cheios e vazios

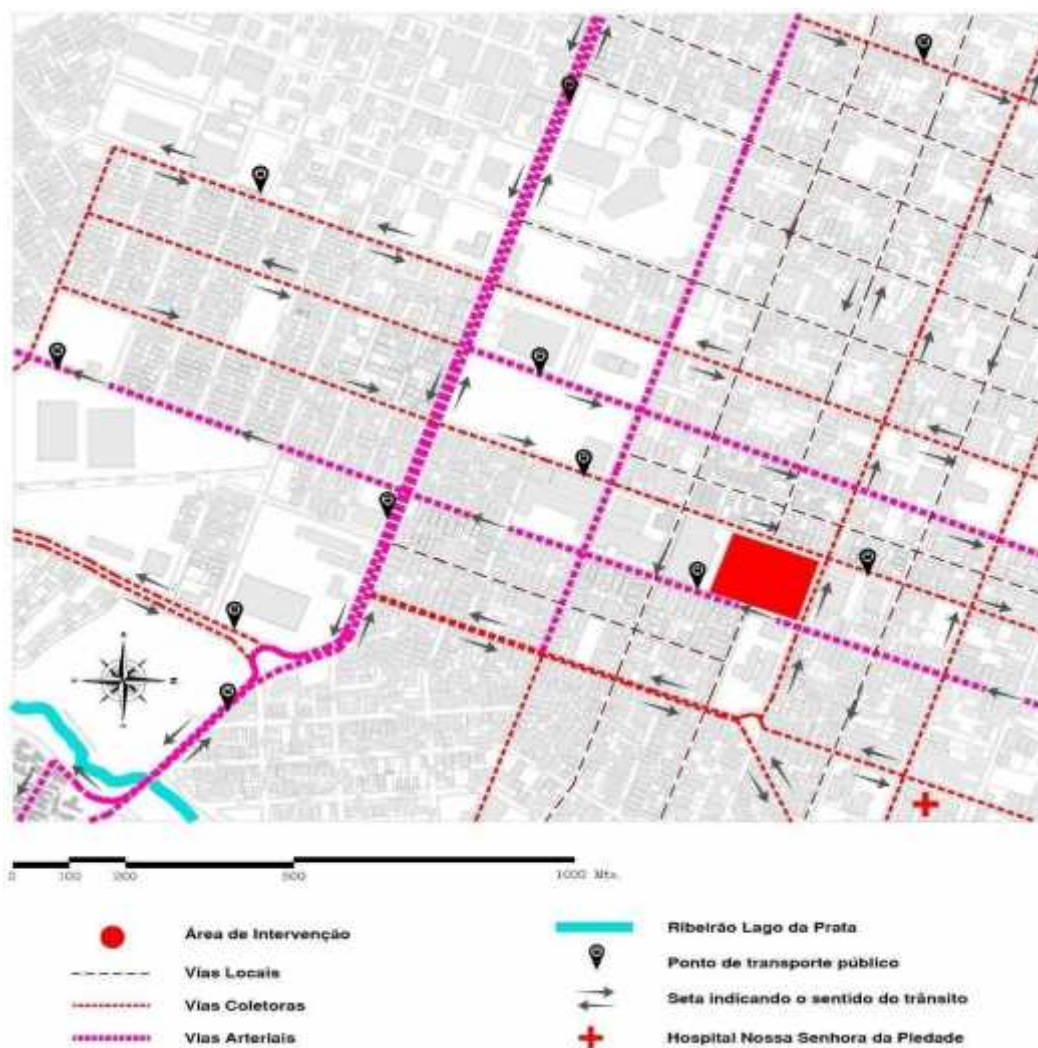


Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

3.1.5 Fluxos e vias

Ao analisar o mapa (Figura 6), destacam-se as principais ruas da cidade, evidenciando um significativo fluxo de veículos. Observa-se que o trânsito intenso ocorre no sentido oeste para leste, conectando os principais bairros da cidade. Devido ao tamanho reduzido do estádio, há uma intensa movimentação de veículos em seu entorno durante o horário comercial de segunda a sexta-feira. A maioria dos eventos e jogos acontece fora desse horário, resultando em uma diminuição do fluxo na via arterial, ao passo que aumenta o movimento próximo ao estádio devido à busca por vagas mais próximas.

Figura 6: Mapa de fluxos e vias



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

3.2 ESCALA DO TERRENO

O terreno, localizado no centro de Lençóis Paulista na Rua Treze de maio, número 1103, esquina com a Rua Coronel Joaquim Anselmo Martins e Rua Ignácio Anselmo, faz divisa com a fábrica de macarrão (ORSI). O projeto de revitalização busca criar um espaço confortável e seguro para os torcedores, otimizando a entrada e saída pelas catracas e facilitando o acesso à arquibancada, com foco na acessibilidade. O estacionamento, situado na Rua Luís Paccola, ao lado da Escola Estadual Dr. Paulo Zillo, tem como objetivo principal aumentar o número de vagas de veículos para aprimorar os fluxos e as manobras durante o estacionamento.

3.2.1 Conceito e partido

O conceito deste projeto de revitalização do Estádio Lençoense baseia-se na ideia de agregar valor ao patrimônio municipal e fortalecer a identidade histórica do Clube Atlético Lençoense. A proposta não apenas busca modernizar as instalações

do estádio, mas também reafirmar sua importância como local de encontro e celebração esportiva para a comunidade.

O projeto possibilita uma abordagem minimalista com o uso de estrutura metálica na fachada, conferindo ao estádio uma estética contemporânea e dinâmica, reforçando a conexão com o esporte. Além disso, visa viabilizar a acessibilidade tanto dentro quanto fora do estádio, com adequações desde a entrada até o campo, garantindo que todos possam chegar facilmente às instalações esportivas.

3.2.2 Implantação geral

A implantação envolve duas etapas do projeto, primeiro onde se destaca em vermelho, pertence a revitalização do estádio, que envolve melhorias desde a fachada até o acesso a arquibancada. A segunda etapa onde se destaca em azul, visa a melhorias e acréscimo de vagas de veículos, incluindo vagas reservadas para idosos e deficientes.

Figura 7: Implantação geral



Fonte: Elabora pelo autor (2023)

3.2.3 Implantação fachada – 1º pavimento

O estádio passa por uma transformação, onde as áreas internas não tinham definições e utilidades. Como por exemplo onde é o museu era um antigo vestiário não utilizado como deveria, e sim era um depósito abandonado por anos. Todos os ambientes passaram por melhorias de fluxos de modo geral, priorizando a acessibilidade interna e externa do estádio.

Figura 8: Implantação estádio - térreo



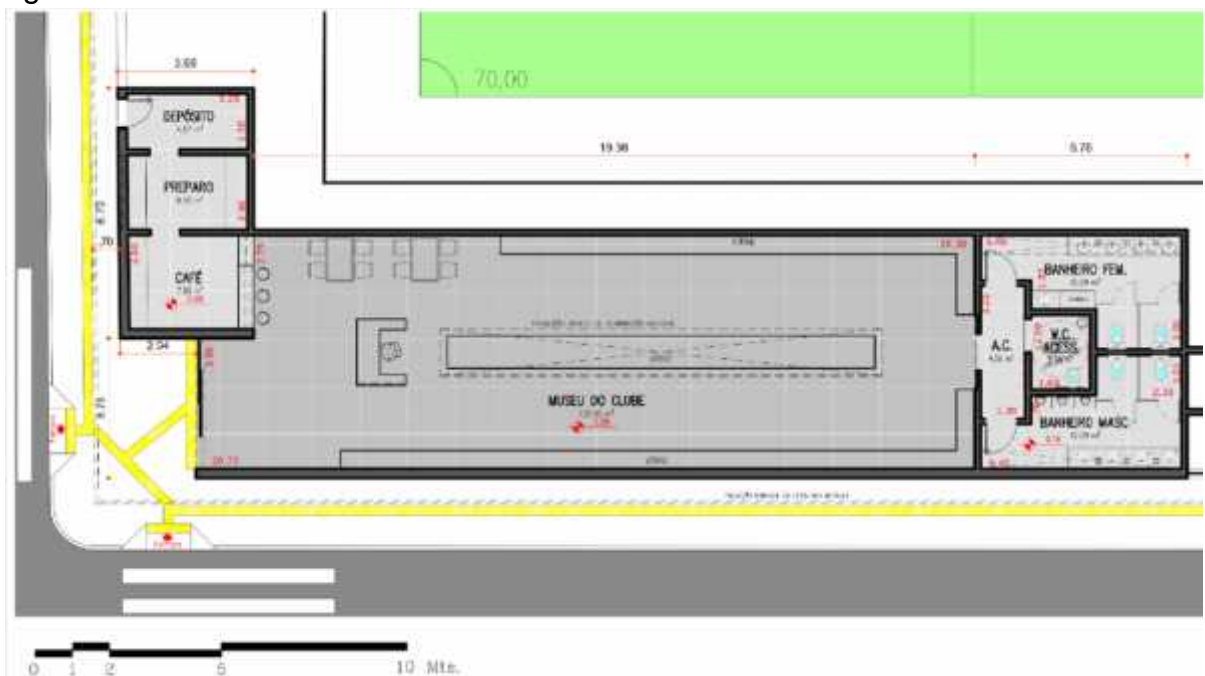
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

3.2.3.1 Museu

O Museu do Estádio Lençoense tem como objetivo destacar, em suas vitrines, os principais fatos históricos por meio da exposição de diversos objetos relacionados ao esporte, como troféus, camisetas e bolas de diversas épocas. Além de proporcionar conhecimento sobre os times, as copas e os atletas que marcaram a história do Clube Atlético Lençoense (CAL).

O museu é totalmente acessível ao público, seguindo as normas de acessibilidade da NBR9050. A ventilação e iluminação são garantidas por domus e complementos de ventilação artificial, como o ar-condicionado. Para os visitantes que apreciam comida e futebol, ao lado da porta de entrada, são oferecidos não apenas café, mas também diversos pratos e lanches (Figura 9).

Figura 9: Planta - Museu

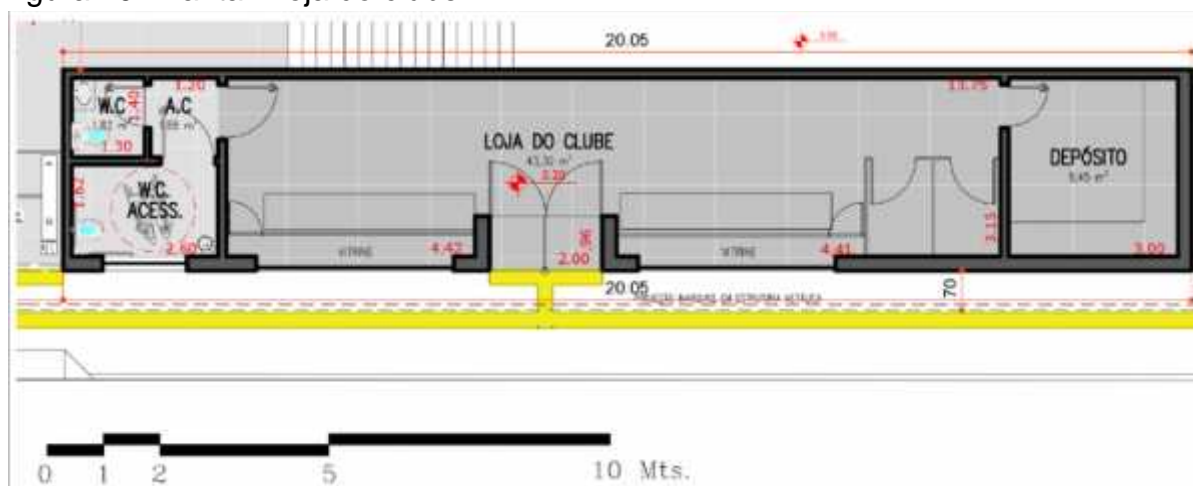


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

3.2.3.2 Loja do clube

A loja do Clube Atlético Lençoense tem como objetivo oferecer aos seus torcedores uma ampla variedade de artigos esportivos. Os produtos incluem desde as camisas oficiais do time até lembranças exclusivas e estampas personalizadas. A estrutura da loja é projetada para proporcionar conforto aos clientes, contando com banheiros acessíveis, sistema de ar-condicionado e um eficiente sistema de segurança (Figura 10).

Figura 10: Planta – loja do clube



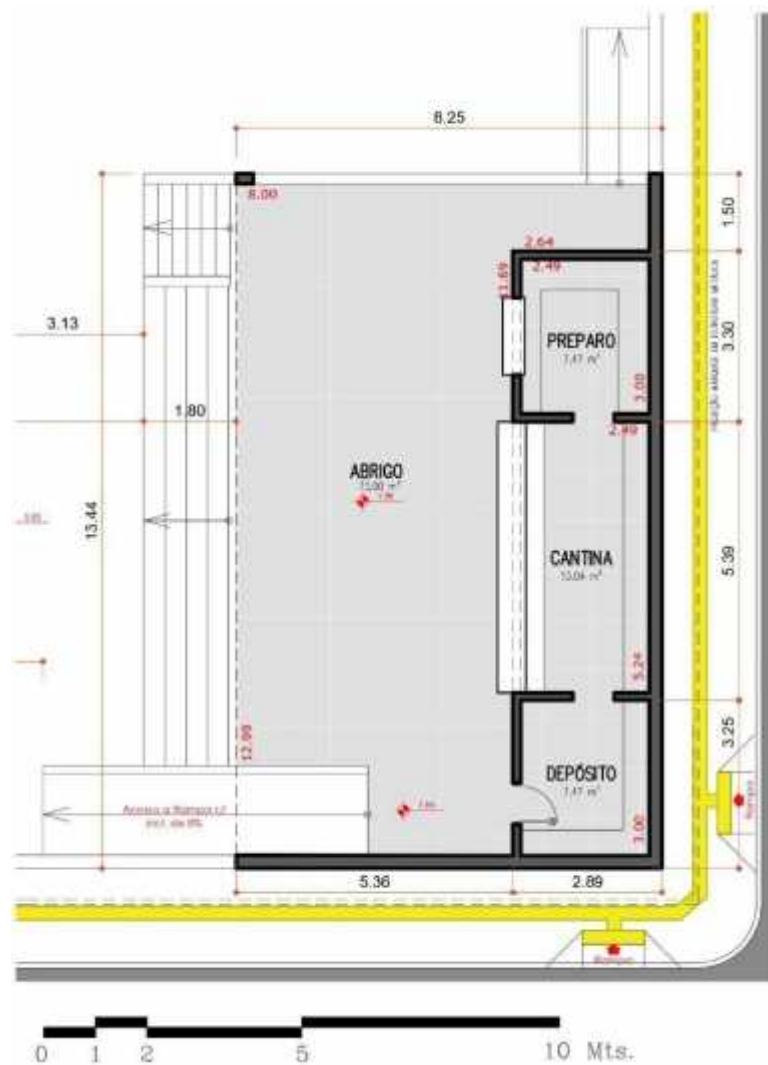
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

3.2.3.3 Nova cantina

A área de serviço destinada a alimentação foi toda alterada. No novo projeto a área conta com um espaço destinado a depósito de alimentos, assim como também agora passar ter um local reservado para a preparação das alimentações. O local ficou mais amplo e comportando um maior número de pessoas.

Na cantina do Estádio Lençoense, foram instaladas rampas de acesso para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. Isso garante que todos possam desfrutar dos serviços da cantina sem restrições, proporcionando também maior conforto no atendimento (Figura 11).

Figura 11: Planta - cantina



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

3.2.4 Implantação fachada – 2º pavimento

Os banheiros do Estádio Lençoense (Figura 12) estão estrategicamente posicionados no segundo pavimento, proporcionando acesso conveniente tanto por meio de escadas quanto por uma rampa especialmente projetada para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. Essa abordagem inclusiva assegura que todos os torcedores tenham fácil e irrestrito acesso aos banheiros. Os espaços foram cuidadosamente projetados para atender às necessidades de acessibilidade, incluindo barras de apoio posicionadas, corredores amplos e portas adequadas.

Figura 12: Planta – banheiros – 2º pavimento

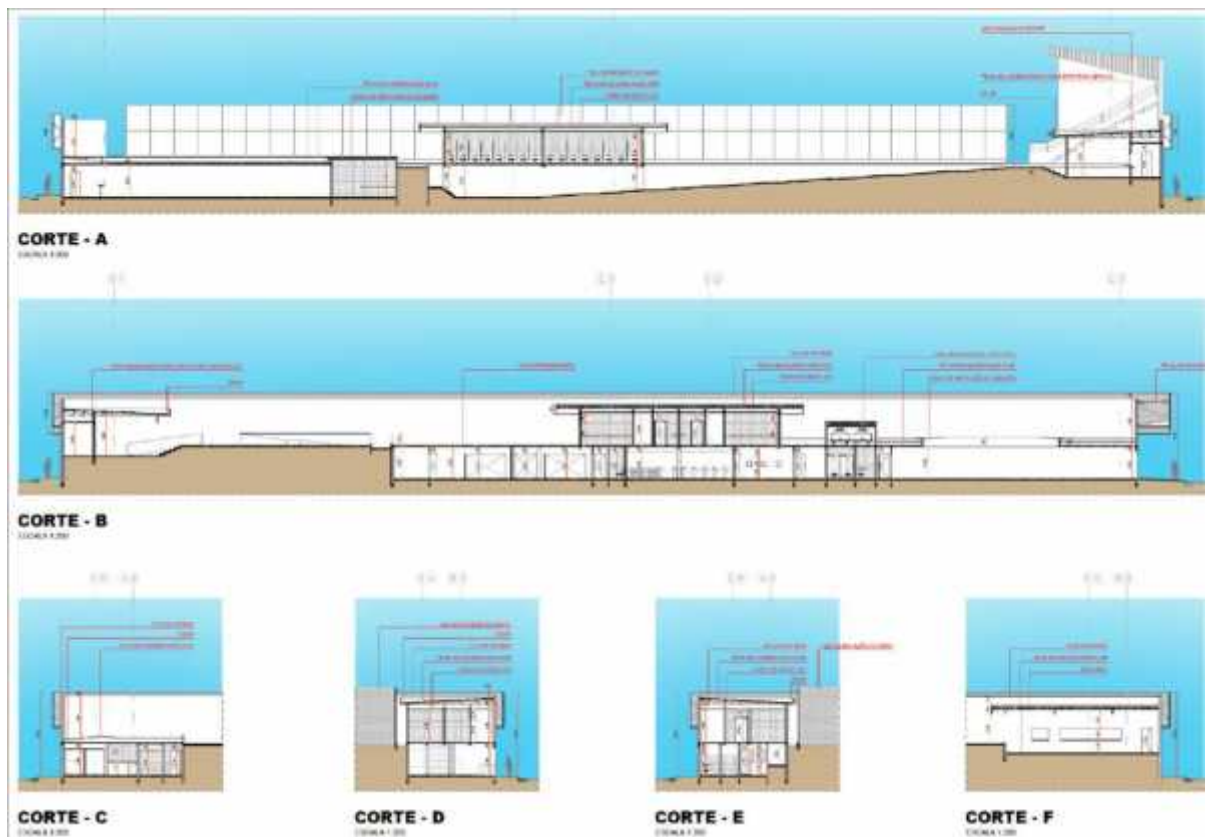


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

3.2.5 Cortes

Os cortes apresentados (Figura 13) proporcionam uma compreensão detalhada dos níveis topográficos. No Corte A, destaca-se a rampa e os banheiros do pavimento superior, evidenciando as alturas e a arquibancada existente. Já no Corte B, enfoca a ventilação e iluminação do museu, revelando diferentes níveis e ambientes. O Corte C concentra-se na entrada do museu, café, área de preparo e depósito, com acesso direto para a rua. O Corte D representa o acesso principal do estádio, destacando a rampa, escada e o pavimento superior. Ao passar pelo pavimento térreo e superior no Corte E, são evidenciados a rampa e as áreas molhadas dos banheiros. Finalmente, o Corte F percorre a cantina, mostrando detalhes da estrutura da cobertura e da fachada, além das diferenças de níveis da calçada até a cantina.

Figura 13: Cortes A, B, C, D, E e F

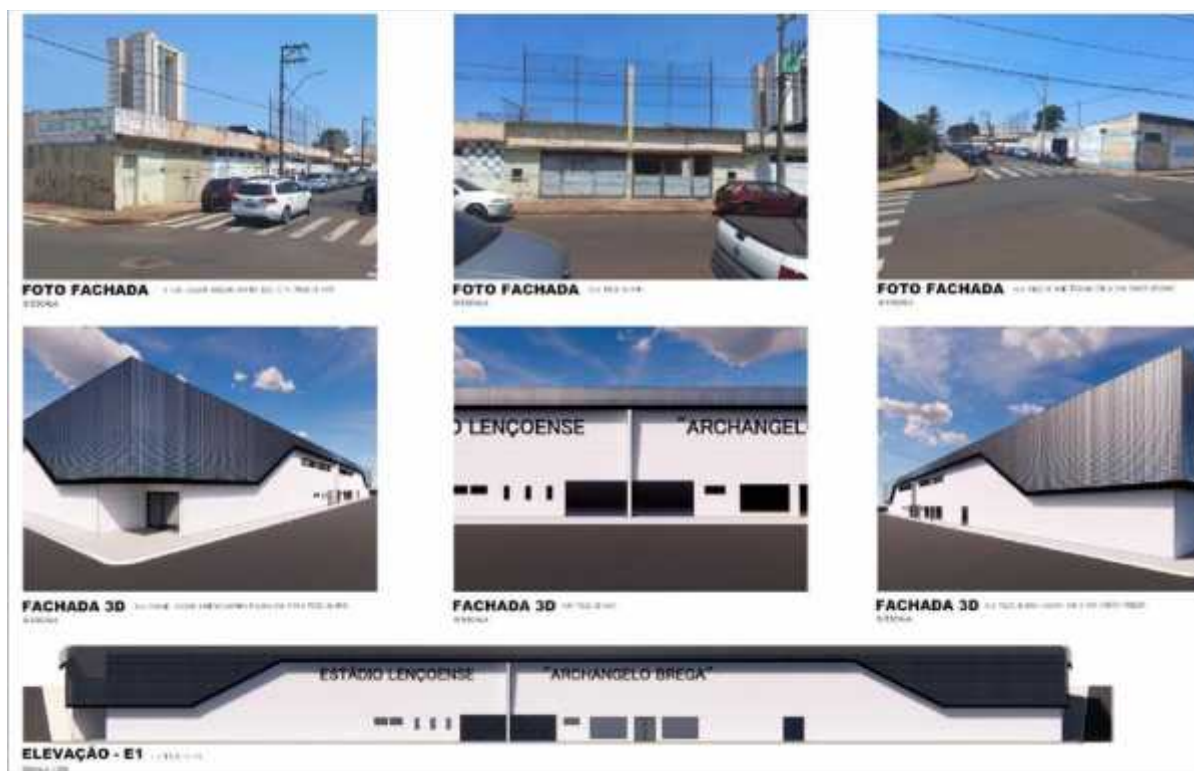


Fonte: Elabora pelo autor (2023)

3.2.6 Volumetrias

As volumetrias (Figura 14) seguem o conceito moderno, incorporando o minimalismo enquanto preserva características existentes do estádio, como o pilar da entrada principal, simbolizando a história. A fachada destaca-se pela estrutura metálica composta por uma tela metálica perfurada, apoiada por uma viga "i". As telas perfuradas receberão iluminação em RGB, programadas para exibir cores específicas de acordo com o evento.

Figura 13: Cortes A, B, C, D, E e F



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4 CONCLUSÃO

A proposta deste projeto é de extrema importância para Lençóis Paulista, tanto do ponto de vista histórico quanto socioeconômico. Buscou-se promover uma maior integração do estádio com a população local, valorizando sua identidade e incentivando a participação da comunidade nas atividades esportivas.

Uma das principais melhorias propostas é a requalificação da área externa do estádio, com o intuito de criar um estacionamento público adequado para veículos de porte pequeno. Estando atentos às necessidades de acessibilidade e considerando fundamental garantir a inclusão social e permitir que todos possam participar plenamente da vida esportiva da cidade, a circulação do estádio foi toda repensada a fim de garantir direitos a todos os indivíduos.

Essas medidas são cruciais para tornar o estádio mais atrativo, proporcionando uma experiência positiva aos espectadores. Acredita-se que, ao promover a integração entre o estádio e a população local, fortaleça não apenas o esporte em Lençóis Paulista, mas também o impulsionamento do desenvolvimento econômico e social da cidade como um todo.

Este projeto não se limita à melhoria das instalações do estádio, mas também abre possibilidades para novas oportunidades. A revitalização do estádio pode ser um impulso para o desenvolvimento de novas formas de revitalização da cidade.

BIBLIOGRAFIA

CAU (São Paulo). **CAU/SP apura denúncias sobre projetos de revitalização em Campinas.** 2022. Disponível em: <https://causp.gov.br/cau-sp-apura-denunciassobreprojetos-de-revitalizacao-em-campinas/>. Acesso em: 1 nov. 2023.

ARCHDAILY. **Cidades do futuro investem na revitalização de espaços urbanos.** 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/802581/cidades-dofuturoinvestem-na-revitalizacao-de-espacos-urbanos>. Acesso em: 1 nov. 2023.

NADALIN, Vanessa Gapriotti. **REVITALIZAÇÃO DE ÁREAS CENTRAIS NAS CIDADES BRASILEIRAS POR MEIO DA MOBILIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS PRIVADOS.** 2862. ed. Brasília: Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2023. 31 p. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11626/4/TD_2862_Web.pdf. Acesso em: 8 nov. 2023

BRASIL. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **MOVIMENTO É VIDA:** atividades físicas e esportivas para todas as pessoas.

Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

JORGE FELIX VITA

MODELO PENITENCIÁRIO: PROMOVENDO A INCLUSÃO E RESSOCIALIZAÇÃO
ATRAVÉS DA ARQUITETURA

Orientador: Arq. Andre Canelada

AGUDOS – SP
2023
JORGE FELIX VITA

MODELO PENITENCIÁRIO: PROMOVENDO A INCLUSÃO E RESSOCIALIZAÇÃO
ATRAVÉS DA ARQUITETURA

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao curso de arquitetura e urbanismo da Faculdade de Agudos, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Andre Canelada

AGUDOS – SP
2023
JORGE FELIX VITA

MODELO PENITENCIÁRIO: PROMOVENDO A INCLUSÃO E RESSOCIALIZAÇÃO
ATRAVÉS DA ARQUITETURA

Trabalho de conclusão de curso (TCC)
apresentado ao curso de arquitetura e urbanismo
da Faculdade de Agudos, como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e
Urbanismo.

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof. Andre Canelada (Orientador) Faculdade de Agudos -
FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro (Avaliador) Faculdade
de Agudos - FAAG

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva (Avaliador) Faculdade de
Agudos - FAAG

RESUMO

Quando se fala de uma prisão, fala-se de pessoas, de vidas e de arquitetura. O papel do arquiteto consiste em projetar espaços que, acima de tudo, respeitem a condição

de vida humana e dignifiquem os seus direitos fundamentais. Por isso, a pesquisa tem como objetivo propor um modelo de arquitetura penitenciária com a intenção de auxiliar e promover, aos detentos, a ressocialização, assim como, também, diminuir o contingente prisional e os gastos públicos neste setor. A pesquisa é de caráter exploratório e qualitativo, sendo dividida em quatro partes: pesquisa bibliográfica, entrevistas, busca por obras correlatas e o desenvolvimento do projeto. Por fim, o trabalho resultou em um projeto-modelo modular, que pode ser replicado, tendo assim, um espaço mais humanizado para o ambiente penal em nosso país.

Palavras-chave: Arquitetura penitenciária; Ressocialização; Projeto-modelo modular; Espaço humanizado.

1 INTRODUÇÃO

Prisão. Assunto tabu. Raramente a prisão surge como uma preocupação que aflora naturalmente uma conversa informal. “Há preocupações maiores”, é recorrente ouvir-se, caso o assunto desponte. Ou então, é defendida a eterna questão da falta de justiça presente na concepção de espaços de qualidade para criminosos, enquanto que existem outras instituições, às quais se deve dar a primazia do pensamento e cuidado.

Portanto, como a arquitetura pode provocar uma mudança na qualidade de vida do recluso que está em situação de privação social, a fim de favorecer sua mudança de comportamento para a retomada do convívio em sociedade?

Os elementos da arquitetura, inseridos nas penitenciárias, têm a força de promover mudanças pessoais e influenciar de modo positivo a mentalidade de muitos reclusos. A criação de espaços que incentivam a interação social e a realização de atividades produtivas, mapeando a evolução mental, profissional e sentimental, pode contribuir para a redução da violência e da reincidência criminal em unidades prisionais brasileiras (FERREIRA, 2018). Este gesto de indiferença no cotidiano é o mais categórico reflexo do desmazelo coletivo por uma das questões sociais mais frágeis e negligenciadas em nosso país.

Quando se fala de uma prisão, fala-se de pessoas, de vidas e de arquitetura. O papel do arquiteto consiste em projetar espaços que, acima de tudo, respeitem a condição de vida humana e dignifiquem os seus direitos fundamentais (SUN, 2013). O termo recluso corresponde a todo o indivíduo que se encontra afastado da sociedade, por um determinado período de tempo, no qual perde o direito ao bem superior do Homem - a liberdade. Não quer isto dizer que os seus restantes direitos se encontrem vetados também (SUN, 2013). Ferreira (2018) relata que é necessário que se tenha consciência de que o tempo de reclusão é de extrema importância, pois corresponde ao momento em que é concedida à sociedade a oportunidade de recorrer a todos os meios e recursos disponíveis para reabilitar os cidadãos que, pelo crime que cometeram, mostraram-se inaptos à vida comunitária.

A Secretaria Nacional de Políticas Penais (SENAPPEN) lançou o 14º Ciclo de Levantamento de Informações Penitenciárias com dados que dizem respeito ao primeiro semestre de 2023. O destaque do novo Levantamento é o aumento de 9,58% da oferta de atividades educacionais no sistema penitenciário brasileiro, além de

154.531 pessoas presas exercendo alguma atividade laboral, alcançou a marca de 644.794 em celas físicas e 190.080 em prisão domiciliar referentes a junho de 2023, sendo um dos maiores problemas nessa área a superlotação e a falta de infraestrutura dentro do sistema prisional brasileiro, que vai desde a alimentação, locais apropriados, higiene pessoal adequada e descanso (SENAPPEN, 2023).

No Brasil, existem unidades prisionais com mais de 2 mil pessoas, sendo que o espaço comportaria apenas 1.500. Há uma grande quantidade de detentos provisórios que estão aguardando sua sentença, mas que ainda não foram julgados (AMARO, 2022).

De acordo com SENAPPEN (2023) o estado de São Paulo possui um déficit de 43.736 de vagas com apenas 180 estabelecimentos estaduais. Outro problema é a mistura dos encarcerados, visto que a Lei de Execução Penal determina a separação por tipo de pena, mas no país isto está longe de acontecer (BRASIL, 1984).

Tais dados levam a pensar que apenas a construção de novos presídios já resolveria o problema do sistema penitenciário no Brasil. No entanto, a arquitetura tem um papel muito importante na regeneração dos detentos, pois com um projeto arquitetônico realizado por profissional habilitado, que entenda o dia a dia das pessoas que estão diariamente nesse meio, bem como a realização de um *briefing*, pode auxiliar a modificar essa situação (PEREIRA; PAULA, 2016).

Bruhl (2021) ressalta essa importância da arquitetura na ressocialização, trazendo o exemplo da proposta conceitual para a Colônia Penal Agrícola de Palhoça, que busca criar um ambiente que proporcione dignidade, humanização e estimule a recuperação dos detentos. Através do design de espaços abertos, iluminados e com áreas de convivência, busca-se promover uma atmosfera mais acolhedora e favorável à reintegração social.

Além de contribuir para a ressocialização, Harrouk (2021) ressalta como a arquitetura pode influenciar o comportamento humano. Um ambiente prisional opressivo e desumanizado pode perpetuar a sensação de desesperança e desvalorização do indivíduo, dificultando sua reintegração à sociedade. Em contrapartida, um ambiente arquitetônico projetado de forma a oferecer espaços que favoreçam a privacidade, o convívio social, o acesso à luz natural e a natureza, pode contribuir positivamente para a recuperação e a ressocialização dos ex-presidiários.

É fundamental contar com uma instituição prisional exemplar para alcançar êxito nessa missão. Essa instituição deve proporcionar ambientes especialmente

projetados para recepção e reintegração dos detentos à sociedade, além de capacitá-los de acordo com suas habilidades, visando a inserção no mercado de trabalho (ANDRADE *et al.*, 2015). No entanto, é importante destacar que essa iniciativa é de responsabilidade governamental e há vários aspectos que precisam ser melhorados.

Essa dificuldade de reintegração à sociedade, principalmente após a liberação, é trazida no livro de Barbosa (2021), “Vidas Encerradas”, em que fica evidente a necessidade de estratégias efetivas de ressocialização para proporcionar aos exdetentos oportunidades de emprego, moradia e educação, contribuindo assim para sua reinserção social.

Sun (2013), em sua pesquisa, relata que não há uma política sistemática de aprisionamento, sendo impossível identificar uma norma ou algum tipo de legislação para projetos de ambientes penais. A prisão propriamente dita não passa de um local com finalidade única de recolhimento, sendo assim, exclusão da liberdade do indivíduo, de modo a impedir que o preso fugisse enquanto aguardava a instrução criminal ou a execução da pena. Nesse sentido, uma grande variedade de edifícios não habitados passou a ser utilizada para esse fim. Muitas prisões se situavam nos subsolos de prédios públicos, por se tratar de um espaço não muito adequado para outros usos e por facilitar a prevenção contra fugas (MAGDA, 1967). Neste contexto, não havia separação dos presos por gênero, idade ou qualquer outro critério, portanto, não há preocupação com o bem-estar físico ou moral do ser humano, como ainda condiz com a atualidade.

Por esses motivos, a pesquisa teve, como objetivo, propor uma arquitetura penitenciária modelo com a intenção de auxiliar e desenvolver os detentos a se ressocializarem, além de, também, diminuir o contingente prisional e os gastos públicos neste setor. O resultado foi o desenvolvimento de um projeto modelo de uma penitenciária que permita ser replicado em outras unidades prisionais sem que lhe traga custos públicos elevados. Além disso, proporcionar soluções espaciais presentes na arquitetura prisional contemporânea, a qualquer país, independentemente das suas especificidades culturais, económicas, sociais, políticas e geográficas. Com a finalização do projeto, buscou-se proporcionar aos detentos ambientes atrativos, profissionalizantes e educadores com conforto e salubridade. Por fim, o trabalho teve, como objetivo final, avaliar a força da arquitetura em suas ações

em espaços muitas vezes críticos, deixando que a própria arquitetura fale com o indivíduo de forma simples e direta.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa é de caráter exploratório e qualitativo, sendo dividida em quatro partes: bibliográfica, entrevistas, obras correlatas e o desenvolvimento do projeto arquitetônico.

A princípio, houve o levantamento bibliográfico em meios como *websites*, artigos e livros, para o estudo da arte sobre o tema específico, pertinente para o desenvolvimento da pesquisa e o embasamento teórico necessário.

Após o fichamento do material, foram realizadas entrevistas com alguns com ex-detentos, visando identificar problemáticas e buscar recursos de projetos que ajudarão e serão de profunda importância para o desenvolvimento de espaços de qualidade.

Após essa fase, foram buscadas obras correlatas que auxiliaram no ganho de repertório projetual para desenvolver do projeto arquitetônico de um espaço referência humanizado e planejado para as pessoas que estarão reclusas, ou seja, os prisioneiros que irão viver, portanto, um espaço adequado e salubre.

Por fim, o resultado foi um projeto arquitetônico modelo com algumas diretrizes para a criação ou reforma de instituições prisionais, considerando os aspectos levantados na pesquisa e estudo de casos.

2.1 Entrevistas

As entrevistas ocorreram entre 05 de setembro a 15 de setembro de 2023 com ex-detentos que foram inseridos na sociedade depois de um período em cárcere, bem como agentes penitenciários que exercem a função atualmente. As respostas obtidas por meio das conversas relataram que muitos dos espaços não são preparados para receber a quantidade de pessoas, de ambos os sexos, gerando insalubridade para as pessoas inseridas. Muitos dividem a cela com mais 20 ou até 30 pessoas, mesmo sendo um espaço que seria para, no máximo, 8 pessoas. Não há higiene ou preocupação alguma com limpeza ou infecções no local. Os ex-detentos relatam que muitos ficam doentes por conta dessa questão. Não há um espaço adequado para a

alimentação dos encarcerados; todos se alimentam mal e juntos em sua cela. O único momento de “lazer” é o chamado banho de sol, onde os detentos ficam ao ar livre, normalmente no átrio da prisão.

Os agentes penitenciários não relatam informações diferentes, e ainda acrescentaram que é triste a maneira de como os detentos são tratados e esquecidos pelo poder público.

3 OBRAS CORRELATAS

3.1 Prisão de Halden – Noruega

A prisão de Halden (Figura 1), situada na cidade de Halden, Noruega, é amplamente reconhecida como a instalação prisional mais humanizada da atualidade no mundo. Seu desenvolvimento teve início em 2001, quando o governo norueguês promoveu um concurso internacional de design, refletindo seu compromisso com o respeito aos direitos humanos. Esta prisão é caracterizada por sua abordagem única, onde a arquitetura é fundamental para o processo de reabilitação. Acomodando cerca de 250 detentos, com quase metade deles condenados por crimes violentos, como assassinato, agressão ou estupro, e cerca de um terço por crimes relacionados a drogas (VINNITSKAYA, 2011).

O que a torna notável é sua ênfase na qualidade dos materiais, espaços amplos, luz natural e uma estética que destoa da típica prisão tradicional. Ao criar uma atmosfera mais semelhante a um ambiente residencial, os quartos possuem portas em vez de grades e as refeições são servidas em pequenas mesas, promovendo uma atmosfera informal (BENKO, 2015).

O principal objetivo da prisão de Halden é proporcionar um sistema que priorize a reabilitação dos detentos e os prepare para uma vida livre de comportamento criminoso (VOX, 2019). Para isso, homens e mulheres detidos participam de uma variedade de atividades culturais, religiosas, educacionais, de trabalho e de lazer. O projeto foi concebido para refletir paralelos com a sociedade em geral, com blocos de dormitórios separados de áreas destinadas a atividades recreativas e laborais, de modo a representar a rotina da vida em liberdade. Esta abordagem revolucionária da arquitetura prisional busca promover a reintegração dos detentos na sociedade e

proporcionar uma perspectiva diferente sobre a prisão como um meio de correção e reabilitação.

Figura 1 - Cella da prisão



Fonte: UOL (2014).

3.2 Prisão Storstrom

Situada na Dinamarca, a Prisão Storstrom (Figuras 2, 3 e 4) se destaca por sua arquitetura que prioriza o bem-estar mental e psicológico dos detentos, além de proporcionar um ambiente de trabalho seguro e agradável para seus funcionários. Embora seja classificada como uma instituição de segurança máxima, ela não se assemelha a uma típica prisão austera ou uma prisão que conhecemos em nosso país. Em vez disso, a prisão adota uma abordagem que lembra uma pequena cidade, completa com ruas e quadras. As fachadas da prisão são revestidas com materiais duráveis, como tijolos claros, concreto e aço galvanizado, todos de baixa manutenção e adequados às condições naturais (ARCHDAILY, 2018).

Para criar dinamismo na estrutura, as coberturas e as fachadas são projetadas com ângulos variados. As janelas são estrategicamente posicionadas do chão ao teto, garantindo que os detentos não possam observar o interior das celas vizinhas, ao mesmo tempo em que permitem vistas para o ambiente circundante. O layout da prisão é baseado em módulos, cada um composto por quatro a sete celas dispostas em torno de um hall social. Cada módulo tem acesso a uma área de convívio com sala de estar e cozinha compartilhada, onde os presos têm a oportunidade de preparar suas próprias refeições. Cada cela possui aproximadamente 13m² e está equipada com banheiro, TV e frigobar. Conforme destacado pelo arquiteto Mads Mandrup, todos os edifícios da prisão convergem para um centro de atividades que inclui uma praça

com diversas instalações, como uma quadra esportiva, um anfiteatro, salas multifuncionais, uma escola, uma igreja e uma mercearia (SPUTNIK, 2017).

Figura 2 - Corredor das celas



Fonte: Archdaily (2023).

Figura 3 - Vista interna de uma tipologia 1 de cela



Fonte: Archdaily (2023).

Figura 4 - Fachada

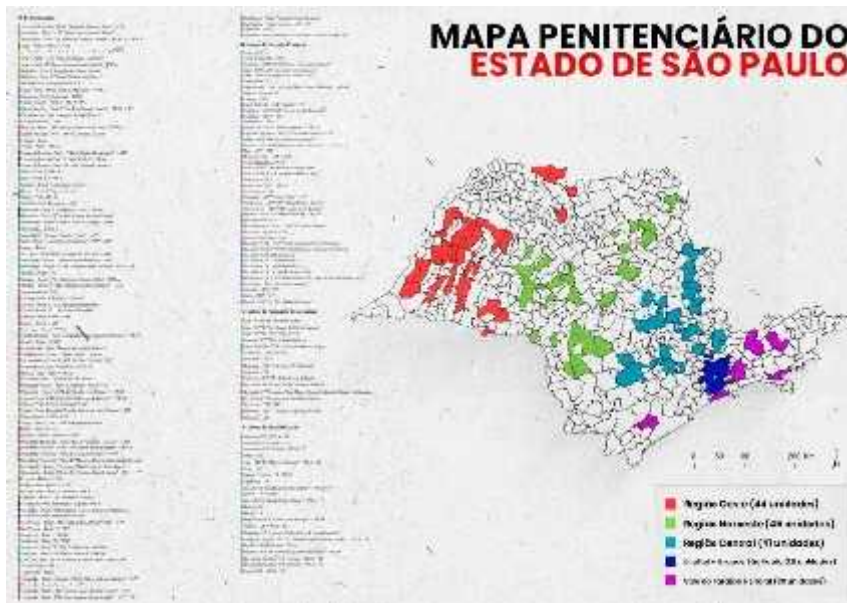


Fonte: Archdaily (2023).

4 RESULTADOS

Após o levantamento das informações, foi desenvolvido um mapa que explicita a quantidade de penitenciárias no estado de São Paulo. Dividido em cinco regiões de acordo com o governo estadual, São Paulo apresenta 182 unidades prisionais.

Figura 5 - Mapa penitenciário do estado de São Paulo



Fonte: Autor (2023).

Com uma quantidade considerada de espaços prisionais, é evidente a necessidade de um modelo atualizado, adequado e mais humanizado para a população carcerária brasileira. São 85 ambientes construídos que estão sendo mal utilizados, com a sua população carcerária em péssimas condições.

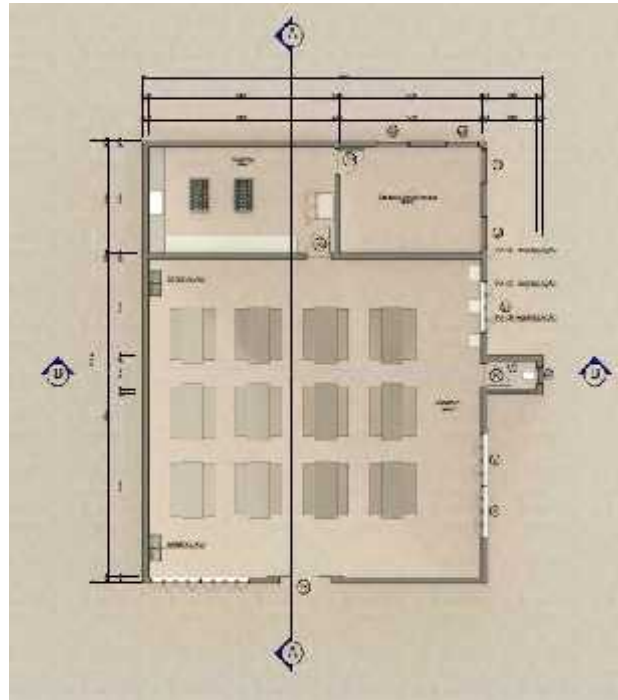
Por isso, a presente pesquisa resultou em um projeto prisional novo, seguindo um conceito humanizado para as pessoas que seguem em isolamento social. O partido arquitetônico proposto incorpora elementos que favorecem a integração das instalações com o entorno, utilizando paisagismo e design urbano.

Referente ao conceito, a autossuficiência sustentável se destaca, integrando práticas ecologicamente conscientes para reduzir a dependência externa e promover um ambiente mais equilibrado priorizando o bem-estar físico e mental.

Para a socialização entre os usuários do espaço e uma refeição digna, foi planejado um refeitório adequado (Figuras 6, 7 e 8), seguindo as necessidades sanitárias para o consumo de alimentos no local e assim a segurança necessária para

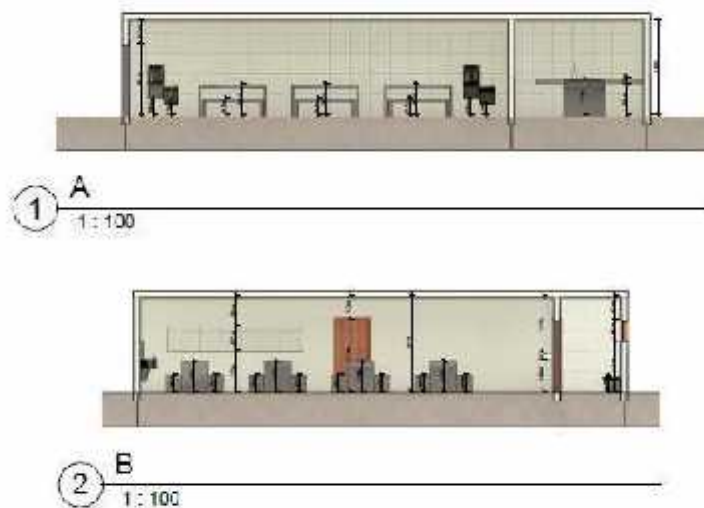
o espaço. Por se tratar de um modelo, a necessidade de utensílios cortantes, câmara frigorífica e demais espaços, é aconselhável que seja algo modular, para então ser configurado no terreno em que for implantado de maneira adequada.

Figura 6 - Planta do refeitório modelo



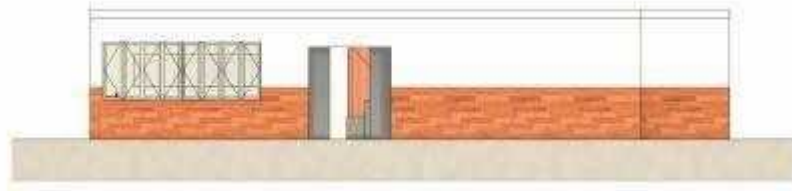
Fonte: Autor (2023).

Figura 7 - Cortes A e B do refeitório modelo



Fonte: Autor (2023).

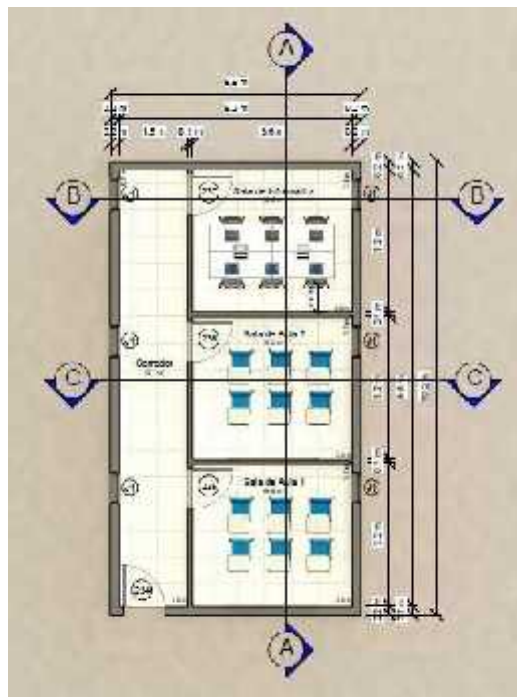
Figura 8 - Fachada do refeitório modelo



Fonte: Autor (2023).

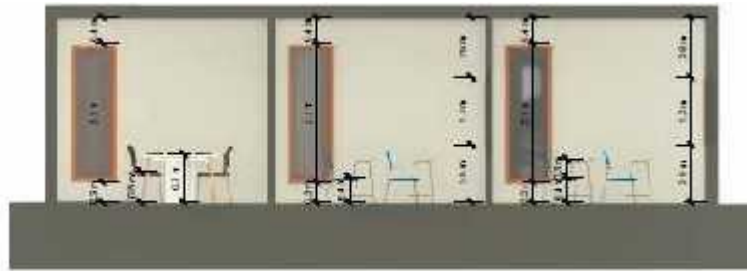
Seguindo o pensamento, entende-se que há a necessidade de espaços educacionais dentro de uma penitenciária, pois são essenciais para o desenvolvimento da pessoa reclusa. Portanto, o módulo projetado para o ensino (Figuras 10, 11, 12, 13 e 14) é destinado à educação, lazer e cultura, sendo possível ser palco para palestras ou apenas um espaço destinado a assistir filmes e programas de TV aberta.

Figura 10 - Planta do modelo de sala de aula



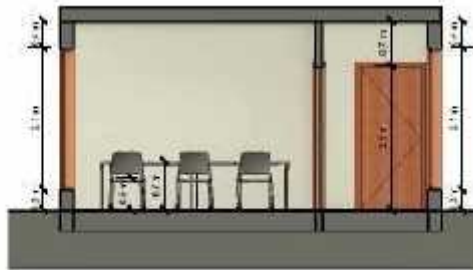
Fonte: Autor (2023).

Figura 11 - Corte A das salas de aula



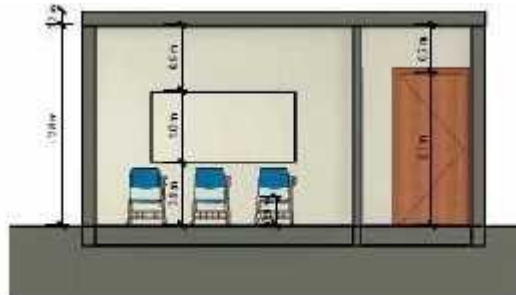
Fonte: Autor (2023).

Figura 12 - Corte B das salas de aula



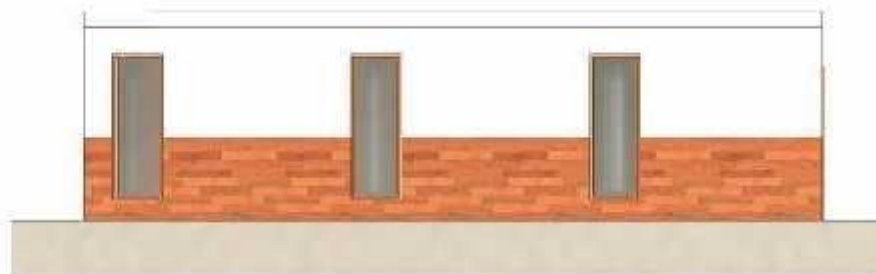
Fonte: Autor (2023).

Figura 13 - Corte C das salas de aula



Fonte: Autor (2023).

Figura 14 - Fachada das salas de aula



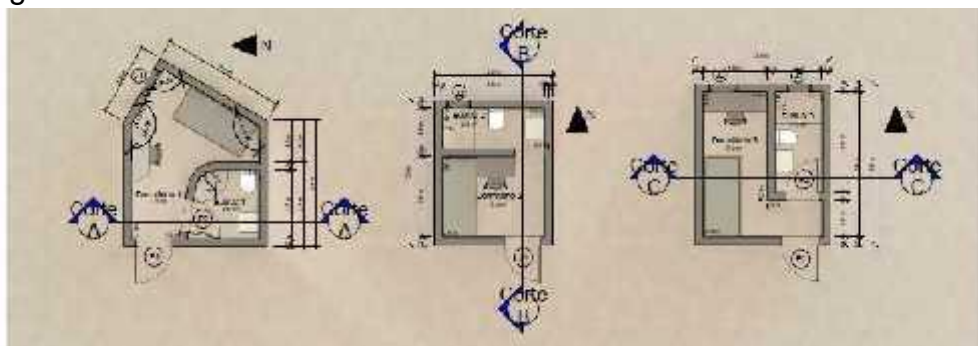
Fonte: Autor (2023).

Já em relação aos dormitórios (Figuras 15, 16 e 17), foram projetados sendo exclusivamente individuais para melhora de pensamento crítico e melhorando a possibilidade de reflexões de seus atos através da solidão, entretanto, havendo a

possibilidade de uso em dupla com a implantação do mobiliário adequado, como beliche ou bicama. Há banheiro individual para o usuário e a limpeza do espaço deverá ser realizada pelo próprio usuário.

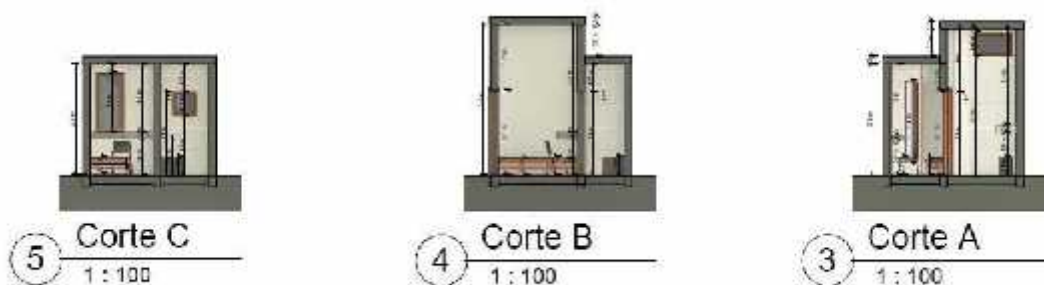
Os dormitórios foram projetados individualmente para que os reclusos possam ter a mesma responsabilidade que teriam em suas liberdades na sociedade, ou seja, o usuário é responsável por deixar seu ambiente organizado e salubre para a sua vivência no espaço da penitenciária, seja individualmente ou em dupla.

Figura 15 - Plantas do modelo de dormitório



Fonte: Autor (2023).

Figura 16 - Cortes A, B e C do modelo de dormitório



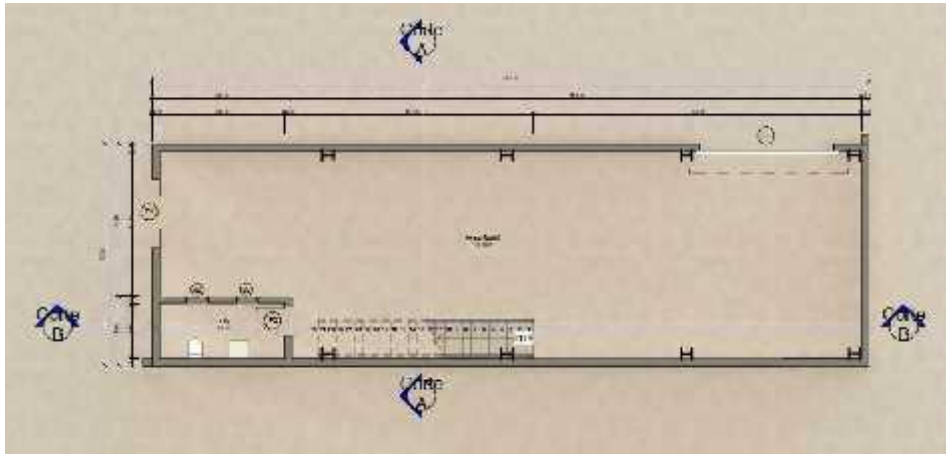
Fonte: Autor (2023).

Figura 17 - Elevações do modelo de dormitório



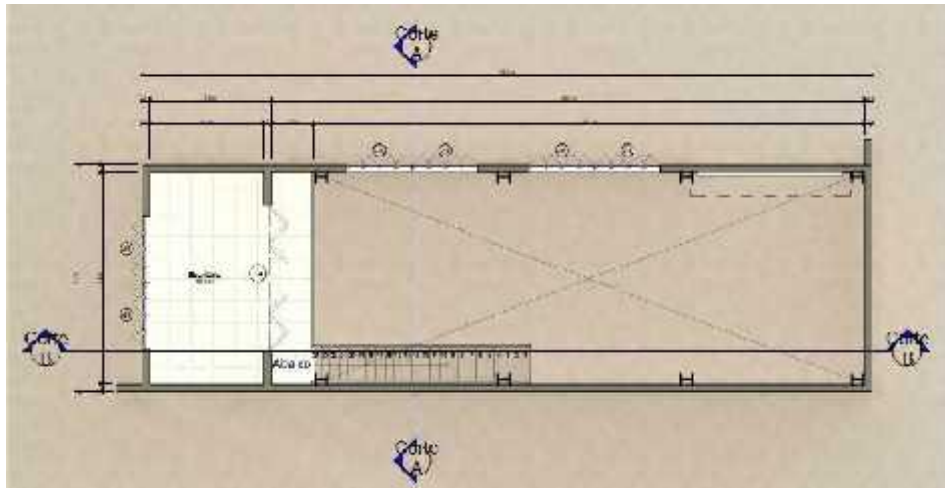
Fonte: Autor (2023).

Figura 18 - Planta térreo do galpão



Fonte: Autor (2023).

Figura 19 - Planta primeiro pavimento do galpão



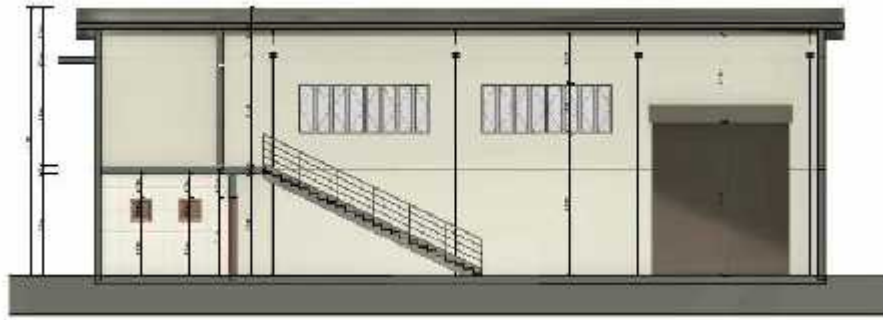
Fonte: Autor (2023).

Figura 20 - Corte A e fachada do galpão



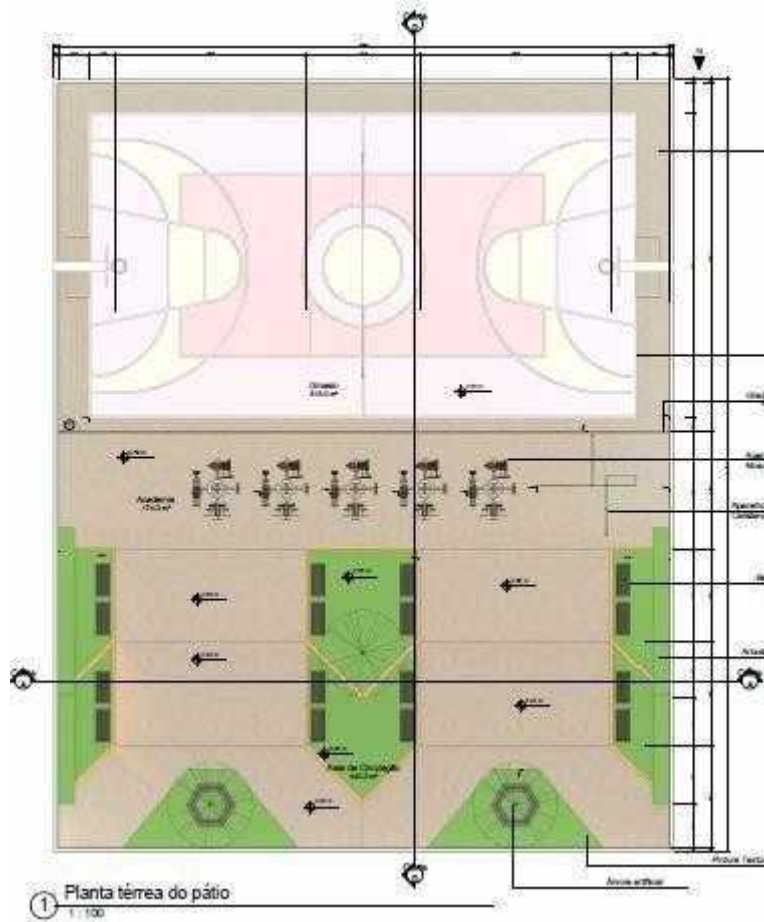
Fonte: Autor (2023).

Figura 21 - Corte B do galpão



Fonte: Autor (2023).

Figura 22 – Planta do Pátio e Quadra Poliesportiva



Fonte: Autor (2023).

Figura 23 – Corte A do Pátio e Quadra Poliesportiva



Fonte: Autor (2023).

Figura 24 – Corte B do Pátio e Quadra Poliesportiva



Fonte: Autor (2023).

Figura 25 – Elevação do espaço do Pátio para a Quadra Poliesportiva



Fonte: Autor (2023).

Tanto o galpão quanto o pátio e a quadra poliesportiva foram planejados para o lazer e socialização do usuário em seu período recluso com atividades educacionais e de lazer.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de um presídio, como foi apresentado no desenvolvimento da pesquisa, é de evidente importância e segue sendo negligenciado, pois, a maioria das penitenciárias ainda são espaços insalubres e desumanos.

É nítido que o ambiente construído penal promove influências consideráveis à organização social e desenvolvimento do detento, bem como às consequências resultantes quanto às garantias dos direitos sociais e sua ressocialização.

De um modo geral, a arquitetura prisional segue padrões determinados por políticas públicas que, de certo modo, acabam sendo falhas por apenas priorizarem a segurança e a execução da pena. Porém, acaba deixando de lado a ressocialização e a humanização do espaço, que são comprovados como métodos de diminuir a reincidência penal.

Por fim, a pesquisa subsidia um modelo de projeto e planejamento para espaços adequados, salubres e humanizados, com uma arquitetura prisional adequada e que pode ser desenvolvida em todo país de maneira que a socialização e conscientização seja o principal foco e não apenas a exclusão e esquecimento. Com isso, os objetivos do artigo foram alcançados e a revisão bibliográfica se mostrou importante como uma forma de embasar teoricamente o trabalho.

REFERÊNCIAS

AMARO, D. **Brasil tem a terceira maior população carcerária do mundo**. Edição Brasil. Belo Horizonte, 2023.

ANDRADE, Carla Coelho de *et al.* **O DESAFIO DA REINTEGRAÇÃO SOCIAL DO PRESO: UMA PESQUISA EM ESTABELECIMENTOS PRISIONAIS**. 2015.

Disponível em:

<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/8181td2095.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2023.

ARCHDAILY. **Prisão Storstrøm / C.F. Møller**. 2018. Disponível em: <
<https://www.archdaily.com.br/br/886790/prisao-storstrom-cf-moller>>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

BARBIERI, L. Felipe, CNJ registra pelo menos 812 mil presos no país; 41,5% não têm condenação. **G1**, Brasília. 17 de jul. de 2019. Disponível em:
<<https://g1.globo.com/>>. Acesso em: 17 mar. de 2023.

BARBOSA, G. L. **Vidas encerradas**. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021

BENKO, Jessica. **The Radical Humaneness of Norway's Halden Prison**. 2015.

Disponível em:

https://www.nytimes.com/2015/03/29/magazine/theradicalhumaneness-of-norways-halden-prison.html?_r=2>. Acesso em 19 de outubro de 2023.

BRASIL. **Lei 7210**. Brasília, 11 jul. 1984. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm. Acesso em: 29 nov. 2023.

BRUHL, N. **Arquitetura na ressocialização uma proposta conceitual para a colônia penal agrícola de palhoça**. Trabalho de conclusão de curso em arquitetura e urbanismo. Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2021.

FERREIRA, M. B. **O espaço prisional: reflexão sobre o papel da arquitetura prisional no processo de reabilitação e reintegração social do recluso.** Dissertação de mestrado em arquitetura e urbanismo. Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. Portugal, 2018.

HARROUK, Christele. **Psicologia do espaço: as implicações da arquitetura no comportamento humano.** ArchDaily, 29 mai. 2021, Disponível em: <<http://www.archdaily.com>>. Acesso em: 19 mar. de 2023.

PEREIRA, Ruvier Rodrigues; PAULA, Heber Martins de; "Otimização do Espaço Arquitetônico Prisional: Mapeamento Sistêmico e Projeto", p. 275 -302. In: **Estudos Interdisciplinares em Ciências Biológicas, Saúde, Engenharias e Gestão.** São Paulo: Blucher, 2016.

SENAPPEN - Secretaria Nacional de Políticas. Dados estatísticos do sistema penitenciário. **Relatório de informações penais** - Relipen, Brasília, 2023.

SPUTNIK. **Sinta-se em casa! Prisão mais humanitária do mundo.** 2017. Disponível em: <https://sputniknewsbr.com.br/20171005/prisaohumanitariadinamarca-9517006.html>>. Acesso em 19 de outubro de 2023.

SUN, E. W. Y. Arquitetura prisional e os direitos sociais no sistema penitenciário. **Revista Estética E Semiótica**, 3(1), 42–61. 2013.

VINNITSKAYA, Irina. **Halden Prison: Erik Møller Arkitekter + HLM arkitektur - The Most Humane Prison in the World.** 2011. Disponível em: <https://www.archdaily.com/154665/halden-prison-erik-moller-arkitekter-the-most-humane-prison-in-the-world>>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

VOX. **How Norway designed a more humane prison.** 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5v13wrVEQ2M&t=45s>>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

MAIRA BERALDO PEDROSO

**O USO DE GEOPROCESSAMENTO DE DADOS NA ANÁLISE DO TERRITÓRIO
URBANO DA CIDADE DE LENÇÓIS PAULISTA**

AGUDOS
2023

MAIRA BERALDO PEDROSO

**O USO DE GEOPROCESSAMENTO DE DADOS NA ANÁLISE DO TERRITÓRIO
URBANO DA CIDADE DE LENÇÓIS PAULISTA**

Trabalho final de graduação do curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Arquitetura e Urbanismo - Faculdade de
Agudos – FAAG

Orientação: Prof. Luiz Gustavo Souza da
Silva

AGUDOS
2023

MAIRA BERALDO PEDROSO

O USO DE GEOPROCESSAMENTO DE DADOS NA ANÁLISE DO
TERRITÓRIO URBANO DA CIDADE DE LENÇÓIS PAULISTA

Trabalho final de graduação do curso
apresentado como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Arquitetura e Urbanismo - Faculdade de
Agudos – FAAG

Aprovado em: ___/___/_____

Banca Examinadora:

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva (Orientador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Andre Canelada
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro
Faculdade de Agudos - FAAG

RESUMO

Ao longo dos anos, a tecnologia e seus avanços fizeram-se presentes em diversas áreas do conhecimento, tornando-se ferramentas essenciais para o desenvolvimento destas. Neste contexto, o uso de um banco de dados tornou-se fundamental na tomada de decisões e no planejamento urbano, e a ausência dessas informações levantadas é o que causava erros e interferia na qualidade e no tempo de execução de obras. Este trabalho demonstra o uso do geoprocessamento de dados na criação de mapas informativos da cidade de Lençóis Paulista. A pesquisa iniciou-se com revisão bibliográfica de trabalhos semelhantes, seguida do levantamento de dados geográficos por meio de programas específicos, que fornecem imagens em tempo real das características da cidade. Por fim, foram produzidos mapas informativos com informações precisas levantadas. Com isso, este trabalho serviu como base para auxiliar na tomada de decisão dos órgãos públicos, dos profissionais da área e até mesmo da população em geral, proporcionando um guia para um planejamento mais eficaz para a cidade.

Palavras – chave: Urbanismo. Geoprocessamento. Mapas. Lençóis Paulista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
--------------------------	----------

2 METODOLOGIA.....5

3 ANÁLISES GEOESPACIAIS.....6

3.1 ANÁLISE DE VEGETAÇÃO	6
3.2 ANÁLISE USO E OCUPAÇÃO	8
3.3 ANÁLISE DO GABARITO.....	11
3.4 ANÁLISE CHEIOS E VAZIOS.....	12
3.5 ANÁLISE DOS FLUXOS.....	14
3.6 ANÁLISE DAS VIAS	16
3.7 ANÁLISE DA TOPOGRAFIA	18
<u>4 CONCLUSÃO.....19</u>	

BIBLIOGRAFIA.....20

1 INTRODUÇÃO

O geoprocessamento é uma disciplina que combina técnicas de cartografia, sensoriamento remoto, sistemas de informações geográficas (SIG) e análise espacial para coletar, armazenar, processar, analisar e visualizar dados geográficos. Esses dados são representações digitais de fenômenos que ocorrem na superfície terrestre, como edifícios, estradas, rios, relevo, vegetação, entre outros (FLORENZANO, 2011).

Segundo Kohlsdorf (1985), o planejamento urbano incorpora fatores cruciais que influenciam o pensamento e a ação em relação à cidade. Estes fatores destacam que o processo de construção da cidade é contínuo e fundamenta-se em tomadas de decisão pré-estabelecidas, adaptadas às necessidades específicas de cada local.

O objetivo do planejamento era aprimorar a qualidade de vida dos cidadãos e garantir assertividade na criação de projetos. Diante disso, tornou-se essencial a elaboração de políticas públicas de planejamento urbano, como citado por Pires et al. (1997):

“O desenvolvimento das cidades pode ser controlado e dirigido por ações de planejamento, seguidas da adoção de medidas concretas em várias áreas. A mais abrangente delas é a que define o uso e ocupação do solo que, por sua vez, terão relação direta com as condições de transporte e trânsito. O processo de planejamento urbano pode ser conduzido por dois instrumentos gerais – o plano diretor e as leis de zoneamento – e um instrumento específico (controle de polos geradores). Adicionalmente, vários instrumentos podem ser combinados para organizar operações urbanas de renovação ou alteração do uso de uma determinada área” (PIRES et al, 1997, p. 8)

Sob esse viés, o geoprocessamento de dados como fonte de pesquisa serviu como ferramenta crucial para identificar as zonas mais carentes de implantações urbanas (CORDOVEZ, 2002).

A urbanização é um processo de integração de técnicas e obras que permite dotar uma cidade ou área de condições de infraestrutura, planejamento, organização administrativa e embelezamento, conforme os princípios do urbanismo (URBANIZAÇÃO, 2023).

O uso do geoprocessamento de dados como forma de mitigar problemas já é uma realidade; essa área tem ganhado cada vez mais importância nos últimos anos, especialmente quando se trata de problemas derivados da infraestrutura urbana (KURKDJIAN e PEREIRA, 2006). Os sistemas de informações geográficas são instrumentos capazes de subsidiar estudos acerca dos problemas urbanos (GOMES; SUPERBI, 2003). Assim, o uso de tecnologias de geoprocessamento amplia o conhecimento sobre a realidade urbana e auxilia no controle e gerenciamento dos serviços básicos da comunidade (PEREIRA; CARVALHO¹, 1999 apud LEITE², 2006). São técnicas e ferramentas que possibilitam a análise e manipulação de dados georreferenciados, ou seja, informações sobre a localização geográfica de elementos específicos (ROSA, 2011).

A tecnologia é uma ferramenta que ordena a ocupação humana do solo (MOTA, 1999). O uso do banco de dados geoespaciais no mapeamento urbano aumenta a eficiência no planejamento das cidades e na resolução de problemas urbanísticos. Por meio dele, pôde-se criar e elaborar projetos assertivos para cada região de interesse, de acordo com a necessidade de cada espaço (CARVALHO, 2019).

Considerando que a falta de informações precisas sobre o espaço afeta nas decisões de projetos e implantações urbanas assertivas, o presente trabalho pretendeu demonstrar a aplicabilidade do geoprocessamento na área urbana da cidade de Lençóis Paulista, fazendo o levantamento de dados através de softwares SIG e gerando mapas informativos sobre sua morfologia.

2 METODOLOGIA

O resultado deste trabalho foi obtido por meio de pesquisas exploratórias e descritivas, nas quais a análise de todos os resultados foi desenvolvida. Inicialmente,

¹ PEREIRA, Gilberto Corso; CARVALHO, S.S. (1999). **O uso de SIG em planejamento urbano nas grandes cidades brasileiras**. In: V CONGRESSO E FEIRA DE GEOPROCESSAMENTO DA AMÉRICA LATINA - GISBRASIL, Salvador, 1999. Anafé. Salvador.

² LEITE, Marcos Esdras. **Geoprocessamento aplicado ao estudo do espaço urbano: o caso da cidade Montes Claros / MG**. 2006. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

a pesquisa de conteúdo foi conduzida por meio de revisão bibliográfica de textos e artigos com temas semelhantes, contribuindo para o embasamento teórico e a estrutura do artigo.

Por meio da pesquisa exploratória, realizou-se uma familiarização com alguns softwares específicos, tais como *Google Earth*, *Global Mapper*, *Quantum GIS*, *Arc Map* e *Google Maps*. Além disso, foram extraídos dados de imagens do Google Satélites e do IBGE. Como próximo passo, decidiu-se que a área de estudos englobaria a cidade de Lençóis Paulista e seu distrito Alfredo Guedes. Os levantamentos foram necessários para a montagem dos mapas.

Como resultado desses processos, foram elaborados mapas informativos e visuais sobre as características da cidade, como Vegetação, topografia, cheios e

vazios, uso e ocupação do solo, gabarito, tipos de vias e fluxo. Esses estudos mostram-se muito relevantes e de suma importância para a cidade, uma vez que ajudam a identificar e resolver problemas urbanísticos.

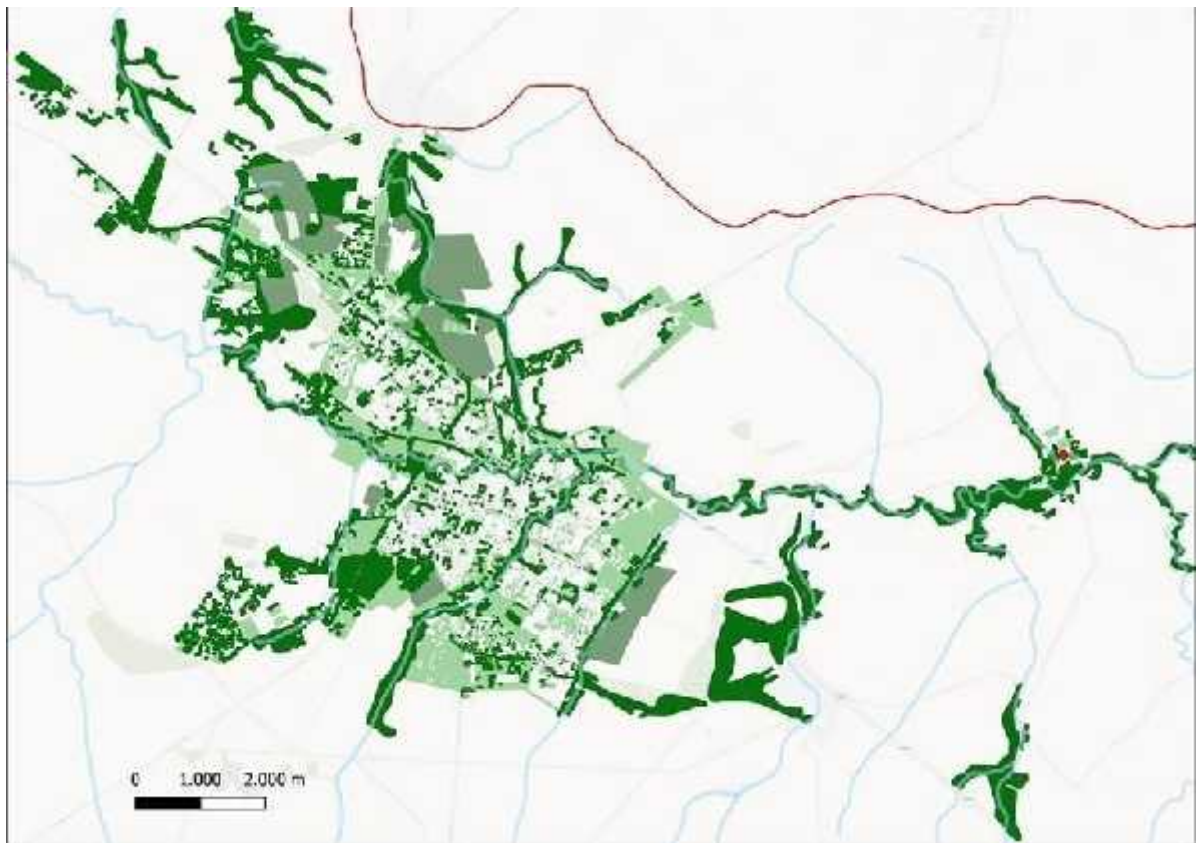
3 ANÁLISES GEOESPACIAIS

As análises seguintes, mostram o quão importante é um levantamento de dados completo sobre um local e o quanto isso pode ajudar nos diagnósticos de problemas urbanos de cada cidade, por isso se torna muito relevante

3.1 ANÁLISE DE VEGETAÇÃO

A seguir será apresentado na figura 1 o mapa da cidade de Lençóis Paulista referente a vegetação existente.

Figura 1: Mapa de vegetação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de vegetação da cidade de Lençóis Paulista foi desenvolvido por meio de estudos visuais de identificação manual das áreas verdes, divididas em massas de árvores, vegetação rasteira e vegetação agrícola, que engloba áreas de plantio de cana-de-açúcar, milho, feijão e café.

Com o passar dos anos, o rápido crescimento da cidade implicou na expansão das áreas urbanas, fazendo com que uma grande parte do perímetro urbano crescesse, especialmente ao norte do município. Ainda assim, a maior parte da cidade conta com áreas destinadas à agricultura.

É notável a presença de grande parte de vegetação nativa nas áreas afastadas, como o distrito Alfredo Guedes e o conjunto de chácaras denominados Chácaras São Judas Tadeu, Chácaras das Flores, Chácaras Tia Emília (Virgílio Rocha) e Chácaras Santo Antônio (Corvo Branco).

De acordo com a legislação municipal, a árvore símbolo do município é o Ipê Amarelo, com aproximadamente 1000 unidades. Em uma análise feita no software *Multispec*, Lençóis Paulista apresenta cerca de 27,30% de projeção de copa, totalizando aproximadamente 124.000 árvores.

No mapa de vegetação, é evidente que a vegetação rasteira é predominante, devido às áreas ao redor da cidade serem destinadas à agricultura local. As massas de árvores estão concentradas principalmente na área central, onde há um parque ecológico, o "Parque do Povo", nas margens do córrego "Rio da Prata", que corta a cidade.

As áreas de vegetação agrícola estendem-se nas margens da cidade até o perímetro final, principalmente com plantações de cana-de-açúcar, milho, feijão e café, mais prevalentes nas fazendas coloniais distantes.

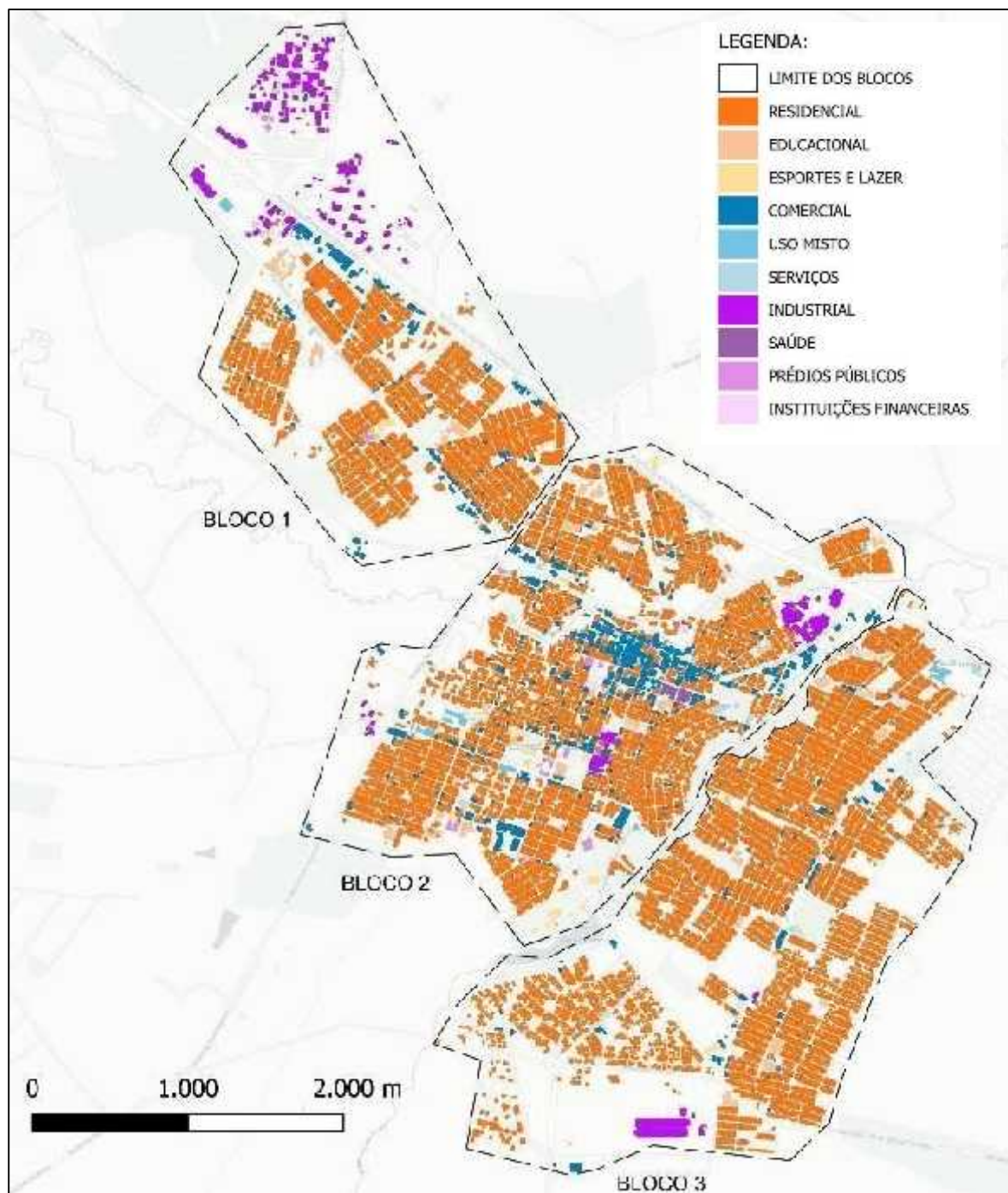
Nos bairros, a maior concentração de árvores é de espécies de pequeno porte como a Dama da Noite, Pitangueira e Resedá. Nas praças e parques, predominam árvores de grande e médio porte, como Ipê, Oiti, Quaresmeira e Palmeiras, aliadas à vegetação rasteira, conforme previsto no plano de arborização urbana da cidade.

No distrito Alfredo Guedes, a vegetação predominante é a vegetação agrícola (cana-de-açúcar) e massas de árvores, situadas nas margens do Rio Lençóis

3.2 ANÁLISE USO E OCUPAÇÃO

A seguir será apresentado na figura 2 o mapa geral de uso e ocupação da cidade de Lençóis Paulista.

Figura 2: Mapa de uso e ocupação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de uso e ocupação da cidade de Lençóis Paulista foi desenvolvido por meio de estudos visuais para identificar os diversos lotes existentes e o tipo de ocupação de cada um, incluindo categorias como residencial, comercial, industrial, uso misto, serviços, educacional, esportes, lazer, saúde e prédios públicos.

A área estudada foi dividida em três blocos para facilitar a visualização nos mapas e permitir uma análise mais focalizada. Ao analisar o mapa como um todo, nota-se que a maior parte dos lotes é predominantemente residencial e comercial, com uma concentração significativa de áreas comerciais no centro e de áreas industriais ao norte.

No primeiro bloco, há a presença de alguns lotes ocupados para fins educacionais, destacando a boa distribuição de escolas nesse perímetro. Destaca-se

o conjunto SENAI. Também foram identificados corredores comerciais em algumas ruas específicas, como a Avenida Prefeito Jácomo Nicolau Paccola e a Lafayette Muller Leal. Os lotes destinados a esportes e lazer incluem academias e uma pista esportiva para a prática de atividades físicas, com os bairros Núcleo e Vila Rondon apresentando a maior concentração desses estabelecimentos.

Ao norte da cidade, observa-se uma forte presença de área industrial, especialmente no Distrito Industrial, que concentra a maioria das indústrias da cidade, incluindo empresas de renome nacional como a "Bracell".

Na área da saúde, há um aspecto negativo, visto que existem apenas dois postos de saúde, localizados nos bairros Júlio Ferrari e Núcleo Luiz Zillo. A maior parte da área comercial é composta por restaurantes, supermercados e pequenas lojas de comerciantes locais.

O segundo bloco foca na área comercial, com a região central da cidade concentrando a maior parte dessa utilização, especialmente nas ruas XV de novembro, onde o comércio varejista é proeminente, e na Avenida XXV de janeiro, que engloba, além do comércio varejista, dois supermercados, uma igreja, um museu e um estacionamento central voltado para os clientes do comércio local.

Destaca-se nesse bloco a parte cultural e histórica da cidade, incluindo o Espaço Cultural, a Biblioteca Municipal, o Museu Alexandre Chitto e a estação ferroviária, todos tombados como patrimônio histórico da cidade. A Avenida Padre Salústio Rodrigues Machado apresenta uma forte presença comercial voltada para a gastronomia local, bares ao ar livre e comerciantes locais.

Na área da saúde, existem uma UPA (Unidade de Pronto Atendimento), o hospital Piedade e o hospital Unimed para conveniados, além de algumas clínicas particulares e postos de saúde nos bairros.

No terceiro bloco, destaca-se a presença de instituições educacionais, com várias delas distribuídas pelo perímetro, como o Centro Educacional de Formação Profissional Cecap II e a ETEC – Cidade do Livro, oferecendo uma ampla variedade de cursos técnicos e profissionalizantes.

A presença de uma variedade de prédios comerciais foi observada, principalmente no centro do bloco, concentrando farmácias, supermercados e lojas comerciais nos bairros. Também foi identificada a presença de dois cemitérios nos lados menos ocupados deste bloco, localizados ao leste da cidade, que também servem como espaços de lazer para a população, contando com um parque e "mini zoológico" dentro do "Cemitério Parque Paraíso da Colina".

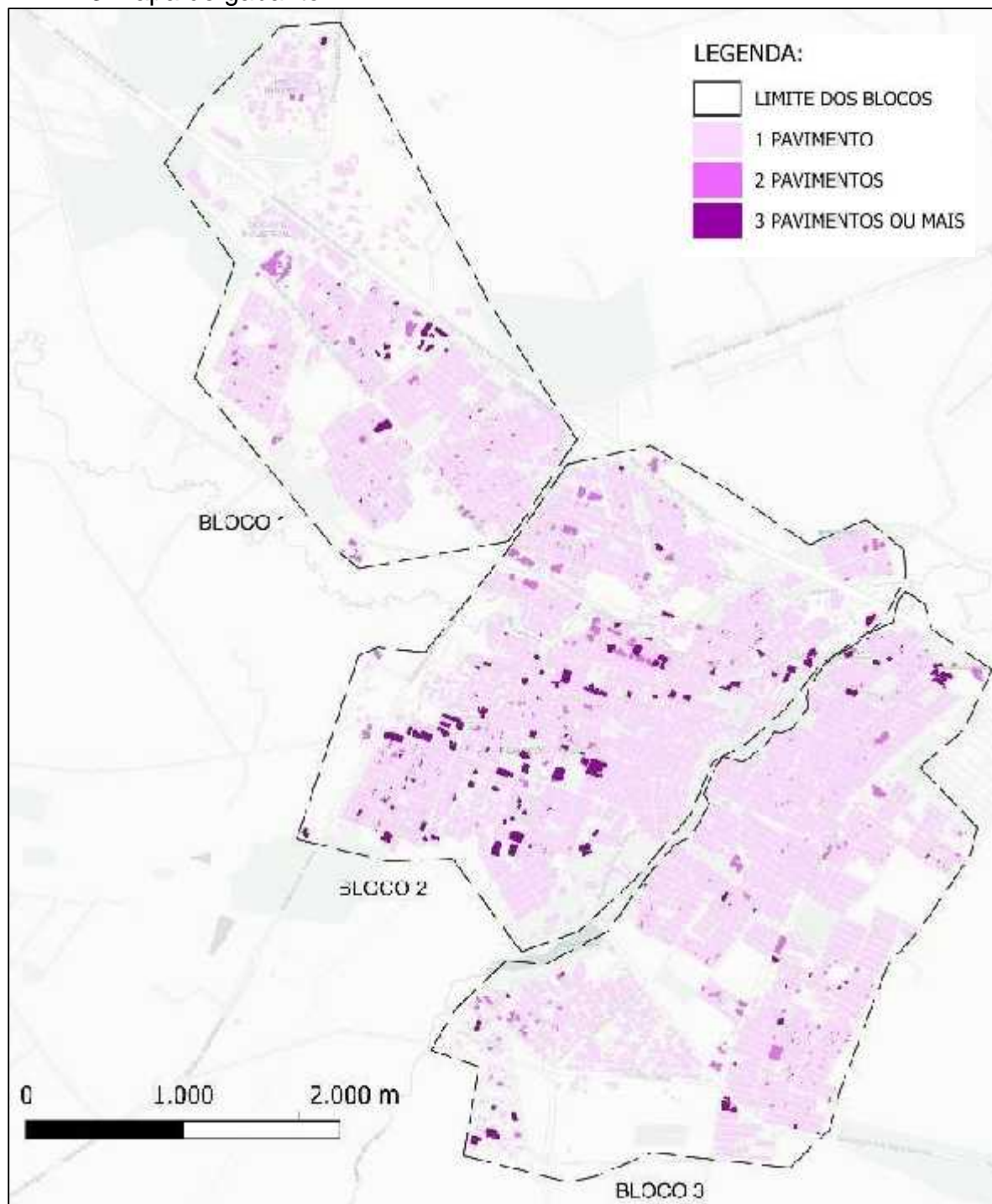
Além dessas estruturas, percebe-se uma grande quantidade de academias e locais dedicados ao lazer para os cidadãos, como o Beach Club Lençóis, Soccer Brasil

e o Parque do Povo, que oferece um lago, ciclovias, equipamentos de ginástica e espaços urbanos para o lazer da população.

3.3 ANÁLISE DO GABARITO

O mapa, apresentado na figura 3, mostra o mapa geral da cidade quanto ao gabarito das edificações.

3 Mapa de gabarito



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de gabarito foi desenvolvido de acordo com a quantidade de pavimentos nas edificações, dividindo-se em três categorias: 1 pavimento, 2

pavimentos e 3 pavimentos ou mais. A predominância na cidade é caracterizada por locais de 1 pavimento.

Figura :

No primeiro bloco, observa-se a presença de alguns prédios com dois pavimentos, principalmente em residências e alguns comércios locais. Nota-se também que mesmo em alguns prédios industriais, há apenas um pavimento, como é o caso de alguns barracões de produção menor. Os prédios de 3 pavimentos presentes nesse bloco, em sua maioria, são residenciais e algumas residências avulsas nos bairros do lado norte.

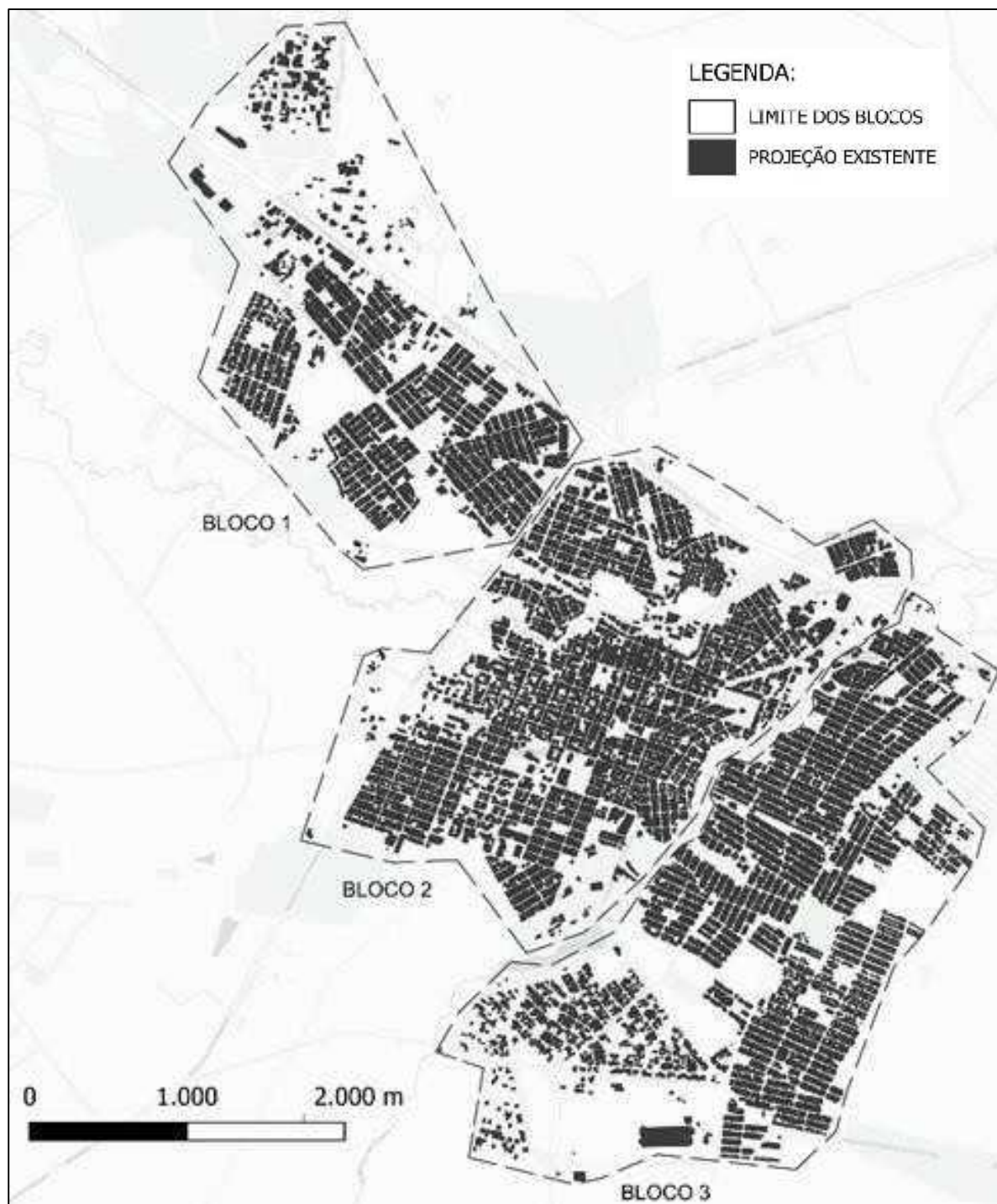
O segundo bloco já conta com um número maior de edifícios com 3 pavimentos, incluindo prédios nos bairros centrais, edifícios públicos, culturais e hotéis. Os edifícios com dois pavimentos estão mais concentrados na parte norte, sendo em sua maioria de uso comercial, onde os comerciantes aproveitaram a existência de um segundo pavimento para guardar estoque de produtos, como ocorre nas lojas das ruas XV de novembro e XXV de janeiro. Os edifícios de um pavimento são, em sua maioria, prédios residenciais, com uma minoria destinada a prédios comerciais.

No terceiro bloco, observou-se que os edifícios mais altos se concentram ao norte e ao sul, sendo a maioria deles unidades residenciais, com um foco maior nos bairros de maior poder aquisitivo, como Residencial Itamaraty e Jardim Village. A presença de prédios de 2 pavimentos foi observada em grande parte do bloco, também com foco em residências e comércios locais. Já os lotes com 1 pavimento são, em sua maioria, residenciais.

3.4 ANÁLISE CHEIOS E VAZIOS

A seguir será apresentado na figura 4 o mapa geral de cheios e vazios.

4 Mapa de cheios e vazios



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de cheios e vazios foi elaborado através do desenho das projeções de telhados existentes, deixando, assim, os vazios urbanos em branco, para que fosse observado onde se concentravam as massas ocupadas. No geral, as áreas mais concentradas ficavam no centro da cidade, onde havia um maior foco de edificações.

Figura :

No primeiro bloco, percebeu-se um grande espaçamento dessas projeções, causando um vazio maior. Isso se dava pelo número menor de construções e também pela indústria, onde os telhados eram mais espaçados. Havia também um espaço vazio, identificado como áreas de lotes ainda em construção, localizados mais afastados dos bairros.

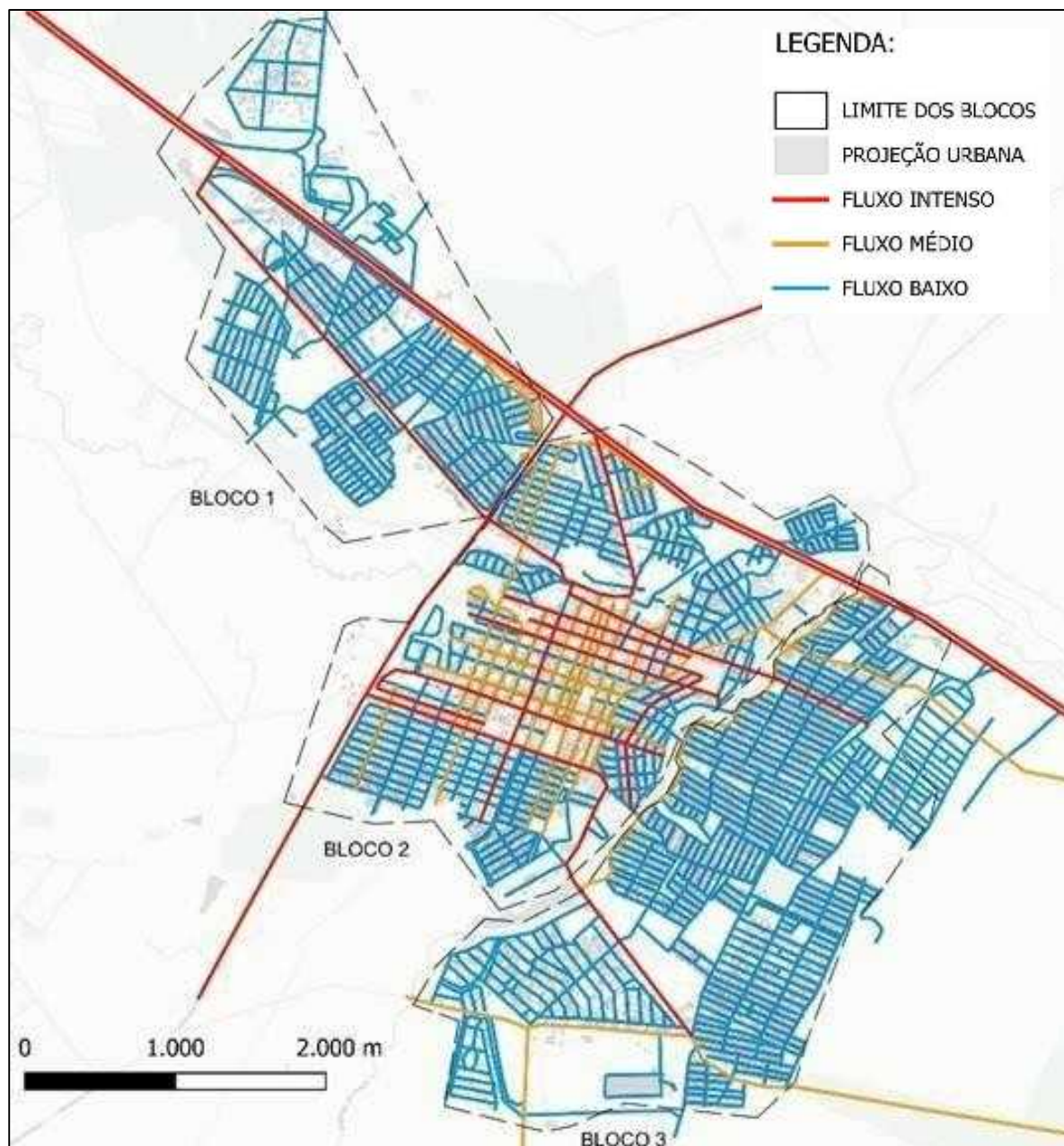
No segundo bloco, havia uma constância quanto às massas de preenchimento das projeções. Apenas no centro do bloco, observou-se um espaço vazio, identificado como áreas de lazer, como o caso do clube esportivo Marimbondo e também do ginásio e pista de atletismo Tonicão.

No terceiro bloco, notou-se que ao sul, existiam espaços mais vazios, próximos dos bairros de maior poder aquisitivo e também devido às áreas verdes agrícolas ao redor. O Parque do Povo também influenciava nesse amplo espaço de vazio urbano. Havia também algumas áreas vazias no bloco, distribuídas aleatoriamente, onde predominava vegetação rasteira e hortas de pequenos produtores, por isso não havia edificações. Ao Norte, os espaços vazios foram percebidos devido à existência de dois cemitérios e também à construção de um novo loteamento.

3.5 ANÁLISE DOS FLUXOS

O mapa, apresentado na figura 5, mostra o mapa geral quanto aos fluxos da cidade.

5 Mapa de fluxos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de fluxos foi elaborado com o intuito de mostrar como funciona o fluxo de trânsito nas vias da cidade, sendo distribuído em três categorias: intenso, médio e baixo. De maneira geral, a cidade não apresentou muitas vias de fluxo intenso, concentrando-se principalmente nas rodovias e no centro. Os dados foram extraídos do *Google Traffic*.

No primeiro bloco, observou-se que existiam muitas vias de fluxo baixo, resultado do pouco movimento de veículos na área, explicado também pelas novas implantações de semáforos na avenida principal e pela reforma das ruas Figura : anteriormente prejudicadas. Existiam apenas duas vias de fluxo intenso: a Avenida Jácomo Nicolau Paccola, principal ligação entre bairro e centro, e uma parte da Rodovia Marechal Rondon, conectando os dois lados da cidade.

No bloco 2, havia a presença de muitas vias de fluxo médio e intenso, já que este era o ponto focal do comércio da cidade e da maioria das áreas culturais e

instituições financeiras. Isso incluía as principais avenidas comerciais, como a XV de novembro e a XXV de janeiro. Essa condição também podia ser explicada pela requalificação da Avenida XXV de janeiro, tornando-se via de mão única, e pelo estreitamento da Rua XV de novembro, com expansão das calçadas. Neste bloco, a Avenida Padre Salústio Rodrigues Machado, importante via que conecta a rodovia Osni Mateus à cidade e aos bairros, apresentava um fluxo intenso, abrigando grande parte dos bares locais, comércio varejista e dois hotéis movimentados.

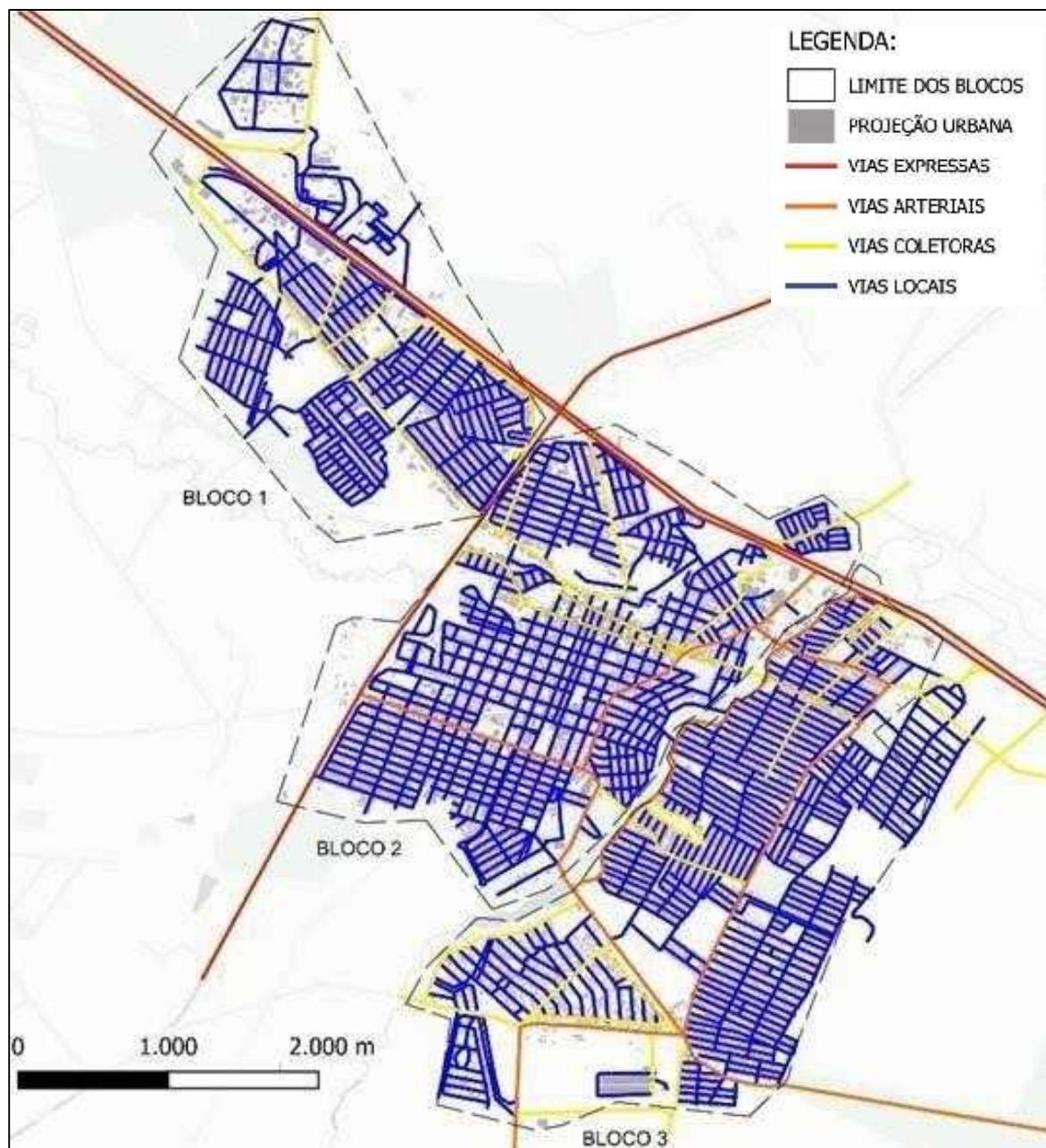
Observou-se também que, neste bloco, existiam muitas vias de fluxo médio na região central, ruas paralelas às vias de fluxo intenso.

O bloco 3 assemelhava-se ao primeiro bloco, com a maioria das vias apresentando fluxo baixo. Isso podia ser explicado pela localização de bairros mais afastados e em construção. No entanto, notou-se a presença de algumas vias de fluxo médio, conectando os bairros ao centro e aos bairros adjacentes. Uma via importante de fluxo médio neste bloco era a Avenida Orígenes Lessa, que homenageava o escritor lençoense Orígenes Lessa, ligando os bairros às avenidas comerciais do centro. A Rodovia Marechal Rondon cortava este bloco, assim como cortava os outros.

3.6 ANÁLISE DAS VIAS

A seguir será apresentado na figura 6 o mapa geral de Tipos de vias da cidade de Lençóis Paulista.

6 Mapa das vias



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de vias foi elaborado para identificar os tipos de vias presentes na cidade, nomeadamente: vias expressas, arteriais, coletoras e locais. As vias expressas são geralmente rodovias com fluxo de até 80 km/h, permitindo o tráfego de veículos em alta velocidade. Vias arteriais compreendem grandes avenidas e vias principais com velocidade de até 60 km/h, podendo incluir semáforos para auxiliar o tráfego. Vias coletoras, como o próprio nome sugere, são responsáveis por coletar e distribuir o fluxo de trânsito, permitindo velocidades de até 40 km/h. Já as vias locais são destinadas ao tráfego mais restrito aos bairros, de circulação local, com velocidade máxima permitida de 30 km/h. De maneira geral, constatou-se que a maioria das vias na cidade é composta por vias locais.

No bloco 1, observou-se a presença de apenas uma via expressa, a Rodovia

Marechal Rondon, que conecta o bairro ao distrito industrial e às cidades vizinhas. Além disso, há uma via coletora que liga essa rodovia aos bairros e também aos centros da cidade. As demais vias são locais.

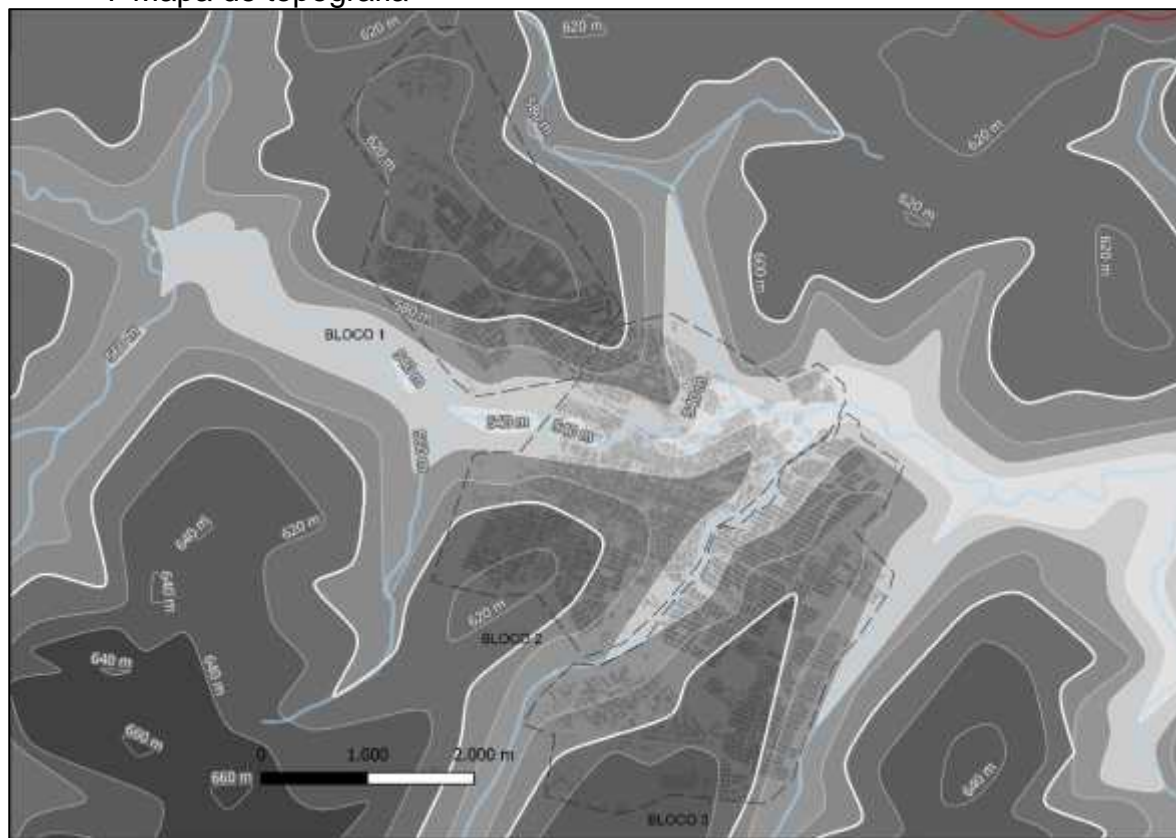
No segundo bloco, há a presença de vias arteriais que atravessam o centro e se conectam às vias coletoras, incluindo as ruas Olavo Bilac e Avenida Ubirama. Este bloco apresenta uma quantidade significativa de vias coletoras, ligando o centro da cidade às extremidades. Também há uma via expressa, a Rodovia Osni Mateus. As demais vias são locais.

No Bloco 3, notou-se a presença de algumas vias arteriais, conectando-se às coletoras e também à via expressa presente nos outros blocos, a Rodovia Marechal Rondon. As vias coletoras cortam o sul e o norte da cidade para conectar-se às vias arteriais. As demais vias são locais.

3.7 ANÁLISE DA TOPOGRAFIA

O mapa, apresentado na figura 7, mostra o mapa geral quanto a topografia da cidade.

7 Mapa de topografia



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O mapa de topografia foi elaborado com as curvas de nível da cidade, geradas por meio de um modelo digital de elevação. No mapa geral, foram utilizadas curvas a cada 20m para proporcionar uma visualização mais clara do relevo. No mapa detalhado dos blocos (presente nas pranchas de apresentação), optou-se por curvas

a cada 5m para uma análise mais detalhada. No geral, a cidade apresenta curvas que iniciam no nível de 535m e se estendem até 660m, com uma média de 600m.

Observou-se que as extremidades de Lençóis Paulista são mais altas que o centro, onde predomina o nível mais baixo. No ponto central da cidade, o Rio Lençóis passa, dividindo-a em duas partes, fenômeno explicado pela existência do "Fundo de Vale" na região.

No bloco 1, constatou-se uma altitude constante, iniciando em 570m e atingindo seu ponto mais alto a 635m, representando a parte mais elevada da cidade, localizada ao norte.

No bloco 2, concentra-se a parte mais baixa da cidade, com o ponto de menor altitude de 535m. Essa condição explica a passagem do Rio Lençóis exatamente Figura : nesses pontos mais baixos. O centro da cidade já enfrentou enchentes durante transbordos de rios e represas próximas em épocas de chuva intensa.

No bloco 3, observou-se um aumento na altitude, variando de 540m a 630m. O Rio Lençóis passa exatamente na divisão desses dois blocos, na parte mais baixa entre eles.

Já no distrito Alfredo Guedes, notou-se altitudes até mais baixas do que na cidade, variando entre 520m e 580m. Isso pode ser explicado pela passagem do Rio Lençóis nesse ponto, dividindo o distrito ao meio.

4 CONCLUSÃO

Lençóis Paulista é uma cidade muito importante para a região, por se tratar de um local muito rico culturalmente e economicamente, pois vem se desenvolvendo rapidamente quanto à estrutura industrial e populacional. A busca por elementos que pudessem ajudar ainda mais no desenvolvimento da cidade fez-se presente, tornando assim fundamental esta pesquisa. A proposta dela foi mostrar o quão relevante são os dados processados.

Após as análises, pode-se concluir que um levantamento de dados de um local é necessário, pois a tecnologia ajuda a prever riscos e economizar tempo, além de identificar problemas existentes que podem ser resolvidos.

Os objetivos foram alcançados, já que os mapas elaborados demonstram as características da cidade e onde pode-se melhorar de acordo com os aspectos urbanísticos. A metodologia utilizada foi essencial para tais resultados, as pesquisas e revisões bibliográficas também foram imprescindíveis, pois abriram um leque de possibilidades e caminhos que foram explorados durante a produção deste trabalho.

O geoprocessamento de dados é uma ferramenta muito útil para a resolução de problemas de uma cidade ou local e, com os avanços tecnológicos, ele tem se

mostrado cada vez mais eficaz na área da Arquitetura e do Urbanismo. Sendo assim, torna-se essencial para o desenvolvimento urbano.

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, Grazielle. **CENÁRIOS FUTUROS PARA CIDADES INTELIGENTES**. 1. ed. São paulo: Trilha Treinamentos e Consultoria, 2019. 193 p. ISBN 978-65-80750009. E-book (193p.).

FLORENZANO, Tereza Gallotti. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. atual. São paulo: Oficina de textos, 2011. 130 p. ISBN 978 -85-7975-016-8. E-book (130 p.).

GOMES, M. A. S. e SUPERBI, D. H. A. **Aplicações do geoprocessamento em estudos urbanos**: utilização do software Arcview no mapeamento das praças públicas em Presidente Prudente/SP. II Simpósio Regional de Geografia - Perspectivas para o cerrado no século XXI. Anais... Uberlândia: UFU, 2003.

Kurkdjian, M. L. N.; PEREIRA, N. M. **O Desenvolvimento das Geotecnologias e suas Aplicações no Planejamento Urbano e Plano Diretor**. REVISTA INFOGEO, Curitiba-PR, Edição Especial: Cidades, nov 2006.

LEITE, Marcos Esdras. **Geoprocessamento aplicado ao estudo do espaço urbano: o caso da cidade Montes Claros / MG**. 2006. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

PEREIRA, G. C. e CARVALHO, S. S. de. **O Uso de SIG no Planejamento Urbano nas Grandes Cidades Brasileiras**. In V Congresso e Feira para usuários de Geoprocessamento da América Latina. Anais... GIS Brasil 99.

PIRES, A. B.; VASCONCELOS, E. A.; SILVA, A. C. **Transporte Humano - Cidades com Qualidade de Vida**, ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, 1997.

ROSA, Roberto. **Análise espacial em geografia**. Revista da Anpege, Uberlândia, MG, v. 7, n. 1, p. 275-289, 6 out. 2011. DOI 10.5418/RA2011.0701. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6571>. Acesso em: 28 set. 2023.

URBANIZAÇÃO. In: DICIO, **Dicionário Online de Português**. Brasil, 2023. Disponível em: <https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>. Acesso em: 03 out. 2023

ODAIR ALBERTO DA SILVA

ARQUITETURA GERIATRICA COMO PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO
ATIVO: Uma casa para após os 60 anos

AGUDOS

2023

ODAIR ALBERTO DA SILVA

ARQUITETURA GERIATRICA COMO PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO

ATIVO: Uma casa para após os 60 anos

Trabalho final de graduação do curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo - Faculdade de Agudos – FAAG

Orientação: Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva

AGUDOS
2023

ODAIR ALBERTO DA SILVA

ARQUITETURA GERIATRICA COMO PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO

ATIVO: Uma casa para após os 60 anos

Trabalho final de graduação do curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em

Aprovado em: ___/___/_____

Banca Examinadora:

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva (Orientador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof.
Andre Canelada
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro
Faculdade de Agudos - FAAG

RESUMO

O contexto atual evidencia uma crescente necessidade de desenvolver ambientes que incentivem o envelhecimento ativo e saudável, em resposta ao desafio global representado pelo aumento da população idosa. Assim, o presente artigo tem como objetivo visou destacar a arquitetura geriátrica como promotora do envelhecimento ativo de idosos em relação à atividade física, social e mental, apresentando as principais características da arquitetura geriátrica e das suas contribuições para a qualidade de vida de pessoas idosas. Para tanto, o percurso metodológico se apoiou em uma abordagem mista, incorporando revisão bibliográfica, estudo de caso e proposta de modelo arquitetônico. Foi explorada, portanto, a influência de fatores genéticos, sociais e comportamentais no processo de envelhecimento, enfatizando a importância da adoção de normas técnicas referentes ao uso de rampas, elevadores e iluminação adequada como elementos essenciais na criação de espaços inclusivos, assim como, deu-se ênfase na segurança, minimização

de riscos de quedas e promoção da interação social são destacadas como aspectos cruciais da arquitetura geriátrica. Em síntese, os resultados do estudo evidenciaram a importância da arquitetura geriátrica na promoção do envelhecimento ativo, oferecendo insights para a criação de ambientes inclusivos e sustentáveis que aprimorem a qualidade de vida das pessoas na terceira idade.

Palavras – chave: Arquitetura Geriátrica. Envelhecimento Ativo. Qualidade de Vida. Terceira Idade

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO.....</u>	<u>5</u>
<u>2 METODOLOGIA.....</u>	<u>6</u>
<u>3 OBRAS CORRELATAS</u>	<u>7</u>
3.1 CENTO GERIÁTRICO LAR DOS JARDINS	7
3.2 CONDOMÍNIO CIDADE MADURA	9
<u>4 ARQUITETURA GERIÁTRICA: UMA PROPOSTA HIPOTÉTICA PARA O.....</u>	<u>11</u>
<u>ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL.....</u>	<u>11</u>
4.1 CONCEITO E PARTIDO.....	11
4.2 IMPLANTAÇÃO.....	12
4.3 CORTES	13
4.4 ELEVAÇÕES.....	15
4.5 VOLUMETRIA.....	16
<u>5 CONCLUSÃO.....</u>	<u>19</u>
<u>BIBLIOGRAFIA.....</u>	<u>20</u>

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade global que tem demandado atenção crescente nas últimas décadas (WHO, 2015). Assim, com o aumento da expectativa de vida, surgiu a necessidade de criar ambientes que promovam o envelhecimento ativo e saudável para as pessoas em idade avançada (WHO, 2015). Segundo o Ministério da Saúde (2021), 43% dos adultos mais velhos se sentem solitários. À medida que as pessoas envelhecem, muitas vezes perdem conexões sociais importantes, o que pode ter impacto negativo no bem-estar mental e na saúde geral.

O envelhecimento populacional do Brasil vem crescendo rapidamente, e esse processo decorre das transformações resultantes das grandes conquistas, tanto da medicina quanto dos avanços tecnológicos e da implementação da Política Nacional do Idoso. Esses fatores contribuem para a redução da natalidade e o aumento desta faixa etária (BRASIL, 2010). O processo de envelhecimento e a fase da velhice fazem parte das experiências de todo ser vivo, e, neste processo, fatores genéticos, sociais e comportamentais influenciam, pois estão inter-relacionados (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008; ALMEIDA, 2016).

Pensando nesse contexto, a arquitetura geriátrica refere-se ao design e planejamento de espaços arquitetônicos específicos para atender às necessidades de idosos ou pessoas idosas (SILVA, 2009), e sua história está intrinsecamente ligada à evolução das necessidades e expectativas da população idosa ao longo do tempo (SILVA, 2009). O objetivo principal dessa área é criar ambientes que sejam seguros, acessíveis, funcionais e que promovam o bem-estar (SILVA, 2009).

A segurança é prioridade na minimização de riscos de quedas. Isso inclui a eliminação de superfícies escorregadias, a instalação de corrimãos e barras de apoio em áreas críticas, bem como a iluminação adequada para evitar áreas escuras (ABNT NBR 9050,2020). Os espaços devem ser projetados para facilitar a movimentação dos idosos, o que pode envolver a minimização de degraus ou elevações, o uso de corredores amplos e áreas de estar confortáveis. A incorporação de banheiros acessíveis, cozinhas adaptadas, quartos com fácil acesso a instalações sanitárias e áreas comuns são essenciais na promoção da interação social (ABNT NBR 9050,2020).

Ao criar espaços mais inclusivos, os arquitetos incentivam pessoas de todas as gerações a passar mais tempo juntas como uma comunidade (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008). Criar espaços pensados para todas as idades, desde crianças até

idosos, promove laços sociais mais fortes e ajuda todos a se sentirem mais bem-vindos (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008). Desse modo, a arquitetura socialmente inclusiva pode ajudar a resolver esta crise social.

Destaca-se que a arquitetura geriátrica, para além do conceito de acessibilidade, pode desempenhar papel importante na promoção do envelhecimento ativo (SILVA, 2009). A abordagem pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas em idade avançada, ao mesmo tempo em que promove a visão de uma sociedade comprometida com a criação de ambientes propícios ao envelhecimento saudável e produtivo (SILVA, 2009). Trata-se de uma área relativamente nova e em evolução, tanto para o campo da arquitetura quanto para outros indicadores correlatos.

Este campo ostenta grande potencial para a construção de uma sociedade sustentável que prioriza o fornecimento de condições ideais para as pessoas em diferentes etapas da vida. Isso engloba não apenas o cuidado com a mobilidade e a redução de riscos de acidentes domésticos, mas também a promoção do bem-estar e a preservação da independência e autonomia das pessoas (SILVA, 2009; ABNT NBR 9050,2020).

Tendo em vista as atenções e os desafios enfrentados pelos idosos devido ao envelhecimento, torna-se fundamental garantir que os mesmos possam ter uma vida saudável e produtiva, por meio da promoção de situações que mantenham a pessoa em condição ativa. Logo, espera-se que esse novo conceito do campo da arquitetura possa favorecer significativamente a promoção do envelhecimento ativo.

O presente estudo visa destacar a arquitetura geriátrica como promotora do envelhecimento ativo de idosos em relação à atividade física, social e mental, apresentando as principais características da arquitetura geriátrica e suas contribuições para a qualidade de vida de pessoas idosas. Para isso, foi elaborado um modelo de residência com foco na arquitetura geriátrica. O objetivo do modelo é apresentar soluções espaciais que tornem o ambiente residencial mais acessível em todos os aspectos mencionados, para indivíduos idosos, possibilitando a compreensão mais aprofundada da importância da arquitetura geriátrica e como aplicar as soluções necessárias nos ambientes residenciais.

2 METODOLOGIA

O percurso metodológico pautou-se em uma abordagem mista, envolvendo, em primeiro plano, uma revisão bibliográfica, seguida de estudo de caso e uma proposta de modelo arquitetônico, resultando em uma análise comparativa.

A revisão bibliográfica concentrou-se na exploração e entendimento do impacto do envelhecimento populacional e nas demandas de implementação da arquitetura geriátrica, visando favorecer o envelhecimento ativo e saudável em ambientes planejados para oportunizar a prática de atividade física, social e mental das pessoas idosas.

A partir do estudo de caso, foram selecionados projetos arquitetônicos específicos para atender às necessidades de idosos. A análise dos casos permitiu a identificação de características arquitetônicas qualitativas para o envelhecimento ativo e saudável.

Assim, foi elaborada uma proposta de modelo arquitetônico, cujas residências focalizaram a arquitetura geriátrica, incorporando soluções espaciais que tornam o ambiente residencial acessível e seguro.

De modo geral, a aproximação entre os aspectos levantados na revisão bibliográfica e a realidade dos casos estudados permitiu uma análise comparativa, ampliando reflexões sobre a relação entre a proposta de modelo arquitetônico em tela e os casos já existentes em diferentes localidades.

3 OBRAS CORRELATAS

O estudo de análise e interpretação de obras correlatas auxilia no processo de desenvolvimento do projeto de arquitetura, a fim de entender as necessidades gerais do projeto a ser desenvolvido e implantado, de forma a atender a qualidade do trabalho.

3.1 CENTO GERIÁTRICO LAR DOS JARDINS

O projeto "Centro Geriátrico Lar dos Jardins" é uma iniciativa arquitetônica desenvolvida pelo escritório dinamarquês Marge Arkitekter (Figura 1). Localizado em um terreno de 8625 m² na cidade de Örebro, na Suécia, o centro de atendimento para idosos apresenta um design que promove o bem-estar dos residentes (ARCHDAILY, 2018).

Figura 1: Centro Geriátrico Lar dos Jardins - Marge Arkitekter



Fonte:
Archdaily (2018).

O Centro do Idoso de Örebro consiste em estruturas separadas, entremeadas por jardins que percorrem o terreno de um lado a outro (Figura 2). Com dois andares e um design de telhado que evoca a sensação de uma casa, junto com uma fachada harmonizada com as cores da paisagem circundante, o edifício está direcionado para o interior do terreno. Essa disposição proporciona pátios e jardins bem cuidados, criando espaços agradáveis para os residentes (ARCHDAILY, 2018).

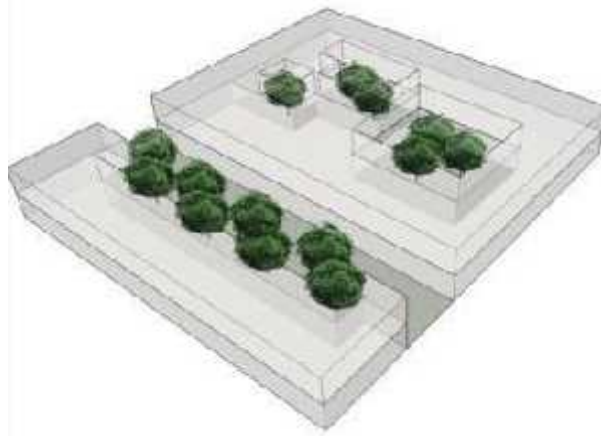
O edifício é composto por dois volumes principais: um volume residencial, que abriga os quartos dos idosos, e um volume de serviços, que inclui áreas comuns como sala de convivência, sala de atividades, refeitório e cozinha (Figura 3) (ARCHDAILY, 2018).

Figura 2: Planta baixa do pavimento térreo e Planta baixa do segundo pavimento



Fonte: Archdaily (2018).

Figura 3: Diagrama volumétrico do projeto



Fonte:

Archdaily (2018).

O projeto fundamentou-se em pesquisas que evidenciam uma forte conexão entre o bem-estar dos idosos em instalações de cuidados e a presença de espaços verdes ao ar livre e interações sociais (ARCHDAILY, 2018).

O extenso jardim que separa os diferentes blocos oferece uma variedade de atividades para os usuários desfrutarem. A organização interna do edifício, com seus pátios táteis e sensíveis, reflete a atenção aos detalhes e ao bem-estar dos residentes. Esses espaços proporcionam um ambiente acolhedor e conectado, onde os idosos podem se sentir parte de uma comunidade ativa e participativa.

O projeto foi escolhido como um estudo de caso por ser um exemplo inspirador no que se refere à integração de espaços verdes, design centrado no usuário e uso de materiais sustentáveis. Priorizando a presença de espaços verdes ao ar livre, como jardins individuais e áreas compartilhadas, reconhece-se a importância da natureza para o bem-estar dos idosos.

No que tange ao design, o projeto concentra-se em criar um ambiente acolhedor e conectado, onde os idosos se sintam parte de uma comunidade ativa e participativa. Isso destaca a importância de projetar com base nas necessidades e preferências dos moradores, um princípio que pode ser aplicado em qualquer projeto de assistência a idosos.

3.2 CONDOMÍNIO CIDADE MADURA

Projeto pioneiro no Brasil, o Condomínio Cidade Madura é resultado de um Programa Habitacional com o propósito de facilitar o acesso de idosos a moradias adequadas, espaços de convivência social e lazer. Ele se estabelece como uma Política de Estado, seguindo as diretrizes da Política Estadual para a Pessoa Idosa e em conformidade com o Estatuto do Idoso. Inaugurado em 2014 na cidade de João Pessoa, destina-se a idosos de baixa renda (Figura 4) (PARAÍBA, 2014).

Figura 4: Setorização dos pavimentos térreos



Fonte:CEHAP (2014).

O complexo consiste em um condomínio com 40 unidades habitacionais adaptadas de 54 m², projetadas com estrita observância das normas de acessibilidade voltadas para o público idoso (Figura 5). Cada edifício contém duas unidades habitacionais, todas adaptadas às necessidades dos idosos (PARAÍBA, 2014).

Figura 5: Planta tipo unidades habitacionais



Fonte:CEHAP (2014).

A arquitetura do Condomínio Cidade Madura é notável por sua abordagem centrada nas necessidades e no bem-estar da população idosa. Destaca-se por ser funcional e, ao mesmo tempo, acolhedora, proporcionando um ambiente seguro e acessível. As unidades habitacionais são projetadas com um foco especial na acessibilidade, atendendo às necessidades dos idosos, incluindo aqueles com mobilidade reduzida que utilizam cadeiras de rodas. Isso inclui a disposição de corredores mais amplos, portas de largura adequada e instalações adaptadas, garantindo que os moradores possam desfrutar de um ambiente que facilite a independência e a comodidade.

O condomínio oferece uma variedade de serviços, incluindo posto de saúde, academia ao ar livre, horta comunitária, pista de caminhada, centro de convivência com diversas salas e áreas de lazer (PARAÍBA, 2014).

Assim, ao considerar o Condomínio Cidade Madura como um estudo de caso, foi possível identificar lições valiosas para projetos semelhantes. A ênfase na acessibilidade, na infraestrutura de apoio à saúde e na promoção da interação social pode ser replicada em outras iniciativas habitacionais voltadas para idosos, visando melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dessa população, conforme ilustrado nas figuras a seguir.

4 ARQUITETURA GERIÁTRICA: UMA PROPOSTA HIPOTÉTICA PARA O

ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL

O projeto consiste na concepção de uma casa dedicada ao bem-estar e à qualidade de vida de idosos ativos. A proposta abraça a ideia de envelhecimento ativo, proporcionando um ambiente arquitetônico que promove a autonomia, a segurança e o estímulo à participação social. A casa é cuidadosamente planejada para atender às necessidades específicas da população idosa, incorporando design acessível, espaços versáteis e tecnologias que favorecem a independência e a vitalidade na terceira idade.

4.1 CONCEITO E PARTIDO

O conceito deste projeto arquitetônico baseia-se na harmonia entre simplicidade e conforto. A premissa é criar um espaço que celebre a beleza na simplicidade, onde a forma segue a função, e a estética é encontrada na pureza dos elementos. A simplicidade é encarada não apenas como uma ausência de adornos, mas como uma linguagem arquitetônica clara e elegante, que se manifesta na eficiência dos espaços e na facilidade de uso.

O partido arquitetônico visa criar um espaço que transcende a mera funcionalidade, incorporando a simplicidade como um princípio estético e o conforto como um aspecto fundamental da experiência espacial. Este projeto busca não apenas abrigar, mas também inspirar e elevar a qualidade de vida daqueles que o habitam.

4.2 IMPLANTAÇÃO

Esta residência está implantada em um lote retangular com os fundos voltados ao norte, medindo 10 metros de largura por 25 metros de comprimento, totalizando uma área de 250 metros quadrados. A taxa de ocupação do terreno é de 49,13%, garantindo espaço suficiente para áreas verdes e circulação ao redor da edificação.

A implantação do projeto destaca-se pela integração funcional e eficiente dos espaços. A entrada principal está localizada no lado sudoeste do terreno, com acesso direto a uma área de estar ao ar livre. A fachada principal é marcada por portas e aberturas envidraçadas, proporcionando iluminação natural abundante e conexão visual com o entorno.

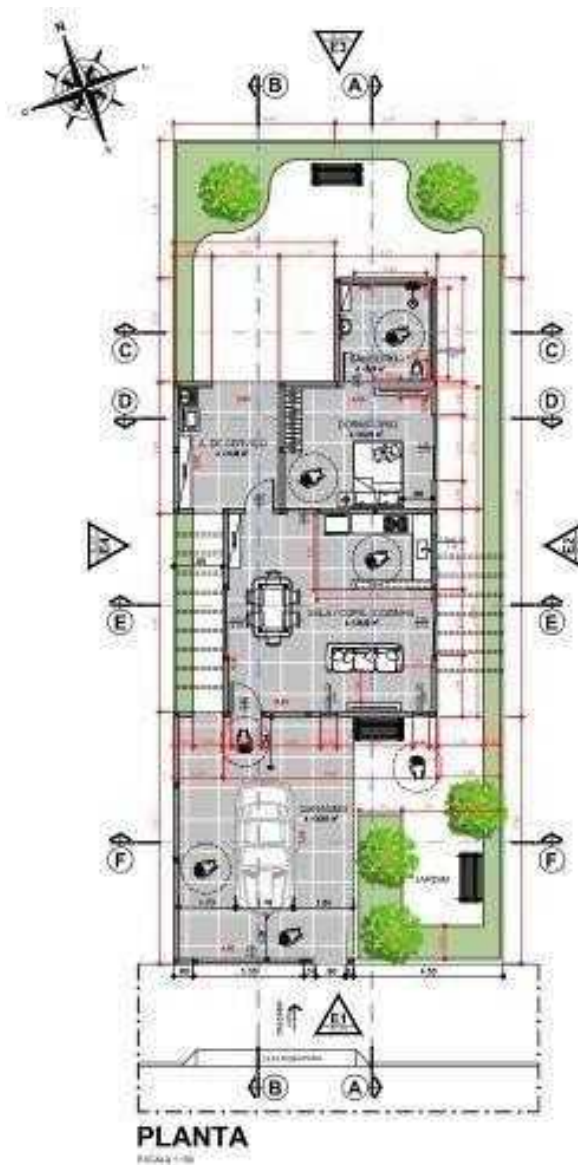
A sala de estar é integrada à cozinha, seguindo uma abordagem de espaço aberto. Os próprios móveis atuam na compartimentação sutil dos ambientes, criando uma transição fluida entre a área de convívio e a área de preparação de alimentos.

Ao lado da área social, encontra-se uma suíte, estrategicamente posicionada para garantir privacidade e tranquilidade. O dormitório incorpora soluções de armazenamento inteligentes, otimizando o espaço disponível. Portas de correr proporcionam ventilação cruzada e vistas agradáveis para o exterior. O banheiro é amplo, possui piso antiderrapante nivelado, barras laterais que auxiliam em caso de queda, e não há box instalado, facilitando o deslocamento e o uso de cadeiras de banho. O banheiro possui uma enorme janela de correr envidraçada, trazendo claridade e ventilação ao ambiente.

Na parte posterior da residência, encontra-se a lavanderia, que também serve como espaço de serviço. Esta área foi projetada para a máxima eficiência e conta com armários para armazenamento, além de um tanque e uma máquina de lavar para facilitar as tarefas domésticas.

A disposição cuidadosa dos espaços na implantação visa criar uma residência que harmoniza funcionalidade, conforto e eficiência, atendendo às necessidades práticas do dia a dia e proporcionando uma experiência habitacional agradável, conforme se mostra na Figura 6.

Figura 6: Implantação geral



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4.3 CORTES

O Corte A, representado na Figura 7, oferece uma visão detalhada das áreas molhadas, especificamente do banheiro e da cozinha. Essas áreas são revestidas com pisos antiderrapantes e revestimentos nas paredes. O banheiro é projetado com uma janela ampla para facilitar a ventilação e proporcionar iluminação natural. Na cozinha, destaca-se a presença de uma porta de correr, favorecendo a ventilação cruzada, e uma pia equipada com armários planejados.

O Corte B, apresentado na Figura 8, destaca a garagem concebida para acomodar um veículo. A sala integrada possui uma porta de correr envidraçada, promovendo uma agradável ventilação no ambiente conjugado. A lavanderia é equipada com revestimentos nas paredes a uma altura mediana, piso antiderrapante e um tanquinho para lavar roupas, facilitando as atividades domésticas.

No Corte C, representado na Figura 9, foca-se no banheiro, evidenciando o piso em porcelanato antiderrapante, barras laterais nas paredes e uma disposição estratégica da pia e do chuveiro em relação à altura.

O Corte D, ilustrado também na Figura 9, oferece uma visão do piso de concreto e do pergolado na parte externa da propriedade, adjacente à cozinha conjugada. Destaca-se a presença de portas de correr na suíte e na sala, proporcionando acesso à lavanderia. O ambiente externo é revestido com piso antiderrapante.

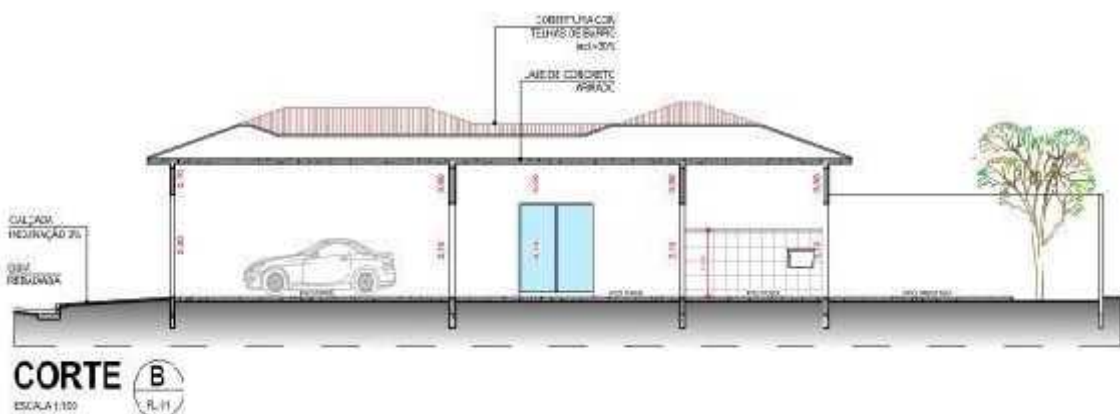
O Corte E (Figura 9) foca na parte interna da sala conjugada, com destaque para as portas de acesso à lavanderia e ao dormitório. Inclui também os pergolados nas laterais, cobertos com vidro transparente. O piso na área externa é de concreto armado, enquanto na cozinha é de porcelanato antiderrapante.

O Corte F, representado na Figura 10, destaca a fachada frontal da propriedade, exibindo portas e janelas da sala conjugada. A cobertura é composta por telhas de barro e laje de concreto. Os pisos internos são revestidos com porcelanato antiderrapante, e o corredor possui piso de cimento. Uma área de descanso externa, com um banco de madeira, é disposta próximo às janelas da sala. Figura 7: Corte A



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 8: Corte B



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 9: Corte C, Corte D e Corte E



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 9: Corte F



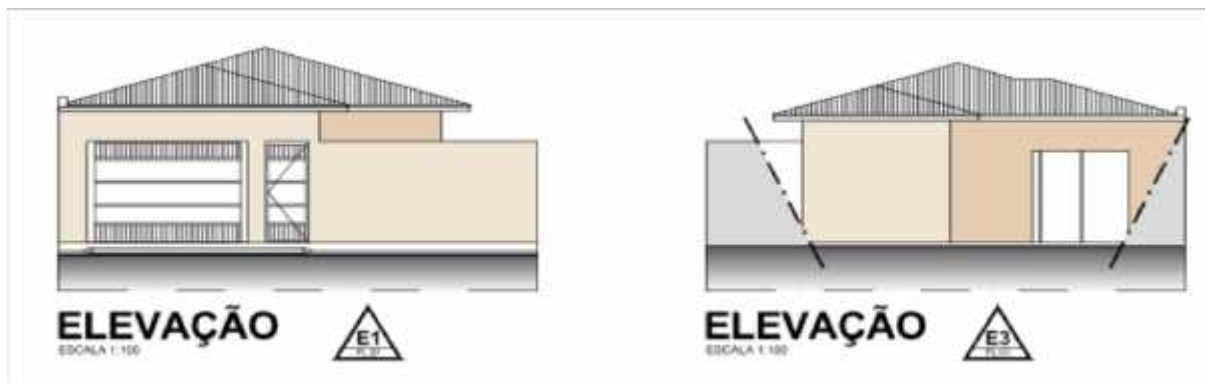
Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4.4 ELEVAÇÕES

A Elevação E1 e E3 (Figura 10) destaca a vista da fachada frontal e posterior da edificação. Pode-se citar como materiais construtivos utilizados a alvenaria revestida com reboco e pintura nas paredes, com destaque em pedras no lado direito do muro externo frontal, cobertura com estrutura em madeira e telhas cerâmicas, portão basculante e portão social em ferro, e na elevação posterior, a alvenaria, porta e o vão de acesso à lavanderia.

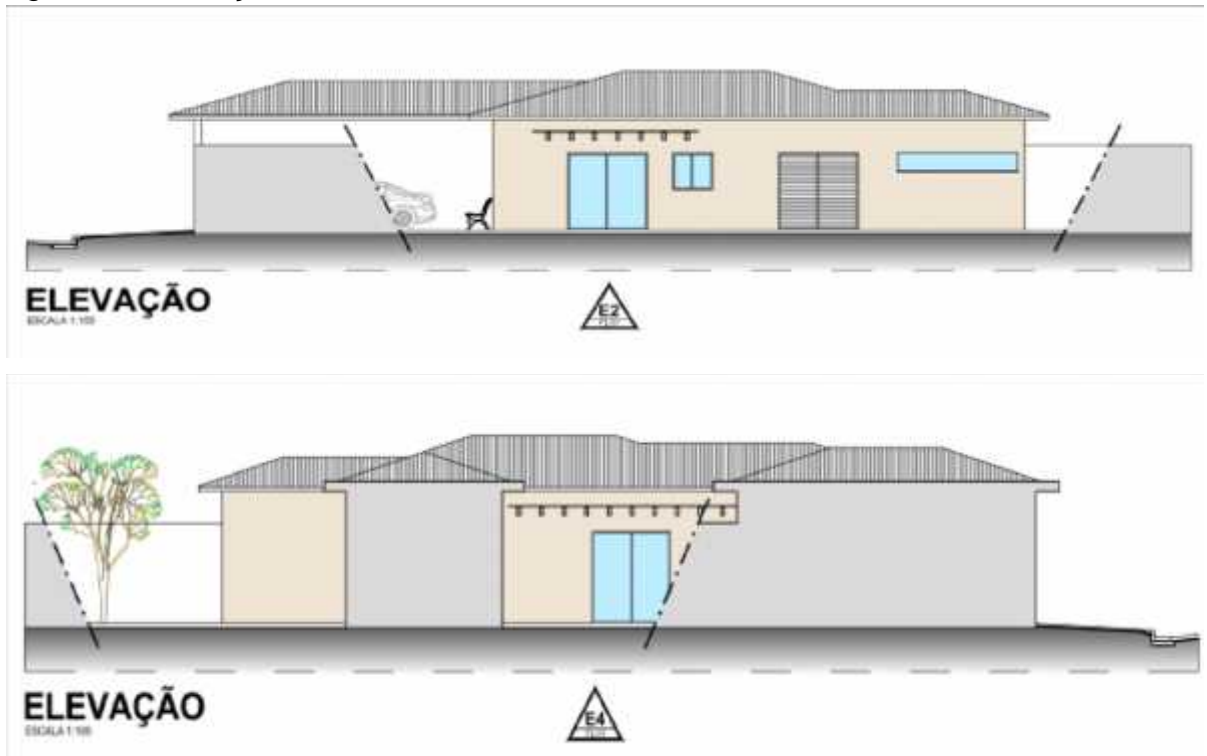
A Elevação E2 e E4 (Figura 11) destaca as duas fachadas laterais da edificação, proporcionando uma visão detalhada da materialidade utilizada. As portas e as janelas da cozinha e do banheiro da suíte, fabricadas em alumínio e pintadas em preto, foram especialmente escolhidas para adicionar um toque vibrante à fachada. A escolha de tons pastéis na fachada contribui para uma atmosfera harmônica e equilibrada.

Figura 10: Elevações E1 e E3



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Figura 11: Elevações E2 e E4



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

4.5 VOLUMETRIA

A figura 12 apresenta a fachada do projeto proposto.

Figura 12: Fachada



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na volumetria (Figura 13) é possível compreender melhor a relação da área externa com a parte construída do projeto. Logo na entrada, o projeto cria uma circulação favorável ao público a qual é destinado, com caminhos largos e sem obstáculos. A parte frontal do terreno, onde se localiza a garagem, conta com um ambiente de permanência cercado de áreas verdes, criando uma conexão com o externo.

Figura 13: Garagem e externo



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na figura 14 percebe-se a conexão dos ambientes da sala de estar com a cozinha. A integração possibilita um fluxo mais livre e amplo, principalmente pensando nos indivíduos que utilizam cadeiras de rodas ou andadores, essas dimensões são de extrema importância.

Figura 14: Sala e cozinha



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Por fim, a figura 15 mostra o banheiro, amplo e equipado com ferramentas de tecnologia assistiva, a fim de garantir o máximo de segurança e mobilidade no espaço. Todos equipamentos foram posicionados de acordo com a norma NBR 9050/2020, que prevê os pontos ideais para instalação.

Figura 15: Banheiro



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

5 CONCLUSÃO

O presente estudo ressalta a importância da arquitetura geriátrica como ferramenta fundamental na promoção do envelhecimento ativo e saudável, especialmente diante do cenário global de envelhecimento populacional. A crescente demanda por ambientes que considerem as necessidades específicas dos idosos, aliada às estatísticas que apontam para a solidão entre essa população, evidencia a urgência na criação de espaços que incentivem a interação social e a prática de atividades físicas, mentais e sociais.

Ao explorar a metodologia adotada, que combina revisão bibliográfica, estudo de caso e a elaboração de um modelo arquitetônico, percebe-se a abordagem abrangente e integrada para compreender as implicações da arquitetura geriátrica na qualidade de vida dos idosos. A análise comparativa dos projetos existentes, como o Centro Geriátrico Lar dos Jardins e o Condomínio Cidade Madura contribuiu para identificar características arquitetônicas que favorecem o envelhecimento ativo.

O modelo arquitetônico proposto, focado na harmonia entre simplicidade e conforto, reflete não apenas a estética do projeto, mas também sua funcionalidade e acessibilidade. A ênfase na eliminação de barreiras arquitetônicas, a maximização da

segurança contra quedas e a promoção da interação social através de espaços inclusivos demonstram um compromisso em criar ambientes que atendam às necessidades diversas da população idosa.

Em síntese, a arquitetura geriátrica proposta neste estudo não apenas permite atender às demandas específicas dos idosos, mas também se posiciona como um agente transformador na construção de uma sociedade mais inclusiva, comprometida com o envelhecimento saudável e produtivo. Assim, tem-se como expectativa que a implementação desses princípios arquitetônicos contribua significativamente para a promoção do envelhecimento ativo, melhorando a qualidade de vida e a autonomia das pessoas na terceira idade.

Em suma, o estudo em tela não esgota o tema, visto que a arquitetura pode ampliar de modo significativo a qualidade de vida das pessoas com outras propostas que contribuam com as demandas da sociedade atual.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Y. S. de. **Qualidade de vida na terceira idade: a influência da arquitetura na melhoria das condições de vida dos idosos**. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. Dezembro, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/6258/1/yanesantanadealmeida.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2023

ARCHDAILY. **Creche + residência da terceira idade**. Centro geriátrico, Nantes, França, 2014. Disponível em: < https://www.archdaily.com.br/br/01-168455/crecheplus-residencia-da-terceira-idade-slash-aslashlta?ad_source=search&ad_medium=projects_tab> Acesso em: 29 out. 2023.

ARCHDAILY. **Lar de Idosos em Perafita**. Brasil, 2015. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985274/centro-geriatrico-lar-dos-jardinsmargearkiteker?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 29 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a BRASIL. **Decreto Estadual n.º 35.072** de 10 de junho de 2014. Institui o Programa Habitacional Cidade Madura, e dá outras providências. Prefeitura do estado da Paraíba, Brasil. Recuperado em 29 outubro, 2023, de: <http://static.paraiba.pb.gov.br/2014/06/Diario-Oficial-11-06-2014.pdf>

BRASIL. **Política Nacional do Idoso**. Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Normativas/politica_idoso.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2023. edificações, mobiliário, espaços e equipamentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 147 p.

MARGE Arkitekter AB. The Gardens Elderly Care. Suécia, 2016. Disponível em:
Acesso em: outubro de 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde**. Genebra: WHO Press, 2015. Disponível em:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf;jsessionid=CE101C5EDBF90C346FF11AB2D8981363?sequence=6>. Acesso em: 9 de mar. de 2023.

PARAIBA, **Cidade Madura**, 2014. Disponível em:
<<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-dedesenvolvimentohumano/arquivos/cidade-madura-pb.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2023.

SCHNEIDER, R.H.; IRIGARAY, T.Q. **O envelhecimento na atualidade**: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estud. psicol. (Campinas)* 25 (4) Dez 2008. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdthHbLvZPLZk8MtMNMZyb/>>. Acesso em: 9 mar. 2023.

SILVA, M.J.M. da. **Arquitetura geriátrica**. Coimbra, 2009. Tese de Mestrado em Arquitetura. UC - Dissertações de Mestrado. FCTUC Arquitetura, 2009. Disponível em: < <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/11585>>. Acesso em: 9 mar. 2023.

PALOMA PRISCILA BRASILIO

REFRIGERAÇÃO DE AMBIENTE ATRAVÉS DE UMA PLACA CLIMATIZADA:
"ADAPTAÇÃO FEITA NO AR CONDICIONADO EXISTENTE, "SPLIT DUTO"

Orientador: Arq. Andre Canelada

AGUDOS – SP

2023
PALOMA PRISCILA BRASILIO

REFRIGERAÇÃO DE AMBIENTE ATRAVÉS DE UMA PLACA CLIMATIZADA:
"ADAPTAÇÃO FEITA NO AR CONDICIONADO EXISTENTE, "SPLIT DUTO"

Trabalho final de graduação (TFG)
apresentado ao curso de arquitetura e
urbanismo da Faculdade de Agudos, como
requisito para obtenção do título de Bacharel
em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Andre Canelada

AGUDOS – SP
2023
PALOMA PRISCILA BRASILIO

REFRIGERAÇÃO DE AMBIENTE ATRAVÉS DE UMA PLACA CLIMATIZADA:
"ADAPTAÇÃO FEITA NO AR CONDICIONADO EXISTENTE, "SPLIT DUTO"

Trabalho final de graduação (TFG)
apresentado ao curso de arquitetura e
urbanismo da Faculdade de Agudos, como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: ____ / ____ / ____ .

Banca examinadora:

Prof. Andre Canelada (Orientador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro (Avaliador) Faculdade
de Agudos - FAAG

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva (Avaliador)

Faculdade de Agudos - FAAG

RESUMO

Este projeto enfatiza a importância dos ambientes ventilados para a saúde e bem-estar das pessoas. A sensação de conforto térmico é crucial para a satisfação humana, influenciando a escolha de ambientes agradáveis, seja para trabalho ou lazer. Por isso, o projeto possui como objetivo a criação de uma placa climatizada, trazendo a harmonia necessária para as pessoas. Com esse objetivo, foi realizado um levantamento bibliográfico para embasar a pesquisa, além de entrevistas com pessoas que entendem da área e busca por obras correlatas para criação de repertório projetual. O conceito inicial do produto concentrou-se na sustentabilidade, propondo o desenvolvimento de uma placa de climatização utilizando o CPVC como material base e a tecnologia *split* dutos para distribuir o ar de forma eficiente. Ao integrar sustentabilidade, eficiência energética e conforto térmico, essa proposta visou criar ambientes saudáveis e agradáveis para trabalhadores, estudantes e residentes.

Palavras-chave: Conforto térmico; Placa climatizada; CPVC; *Split* dutos; Eficiência energética.

1 INTRODUÇÃO

A importância de ambientes ventilados na saúde das pessoas é inegável. De acordo com Lamberts (2011, p. 4), “a satisfação do homem ou seu bem-estar em se sentir termicamente confortável” define as sensações de conforto e consiste no que realmente as pessoas procuram e desejam para com um ambiente. Cada vez mais a população vem evoluindo, tanto na tecnologia, quanto na vida pessoal, fazendo com que elas fiquem ou procurem ambientes com temperaturas agradáveis para ficar, sendo eles locais de trabalho ou lazer.

As pessoas apresentam zonas de respostas fisiológicas e comportamentais de acordo com as condições a que estiverem submetidas e, de acordo com a atividade que estiverem desempenhando. Como na maioria dos estudos de conforto térmico, as atividades desempenhadas são do tipo sedentárias, e o fator humano de influência sobre a determinação da zona de conforto é a vestimenta utilizada (LAMBERTS, 2011, p. 9).

Em complemento, a ASHRAE 55 (2013 p.3) define o conforto como “a condição da mente que expressa satisfação com o ambiente térmico”,

principalmente por desempenhar um papel fundamental na saúde, bem-estar e produtividade das pessoas. Um local com condições térmicas adequadas proporciona conforto físico, melhora a qualidade do sono, reduz o estresse térmico e contribui para a sensação geral de satisfação.

Conforto térmico é um estado de espírito que reflete a satisfação com o ambiente térmico que envolve a pessoa. Se o balanço de todas as trocas de calor a que está submetido o corpo for nulo e a temperatura da pele e suor estiverem dentro de certos limites, pode se dizer que o homem sente conforto térmico (ASHRAE, 2005 *apud* PROJETEEE, c2023, s/p).

Ambientes excessivamente quentes ou frios podem causar desconforto, fadiga, dificuldade de concentração e redução da produtividade (ROELOFSEN, 2002). Além disso, a má distribuição do ar condicionado pode criar diferenças de temperatura entre diferentes áreas, levando a reclamações e insatisfação dos ocupantes. Com a pandemia, muitas pessoas começaram a trabalhar dentro de suas casas ou em locais amplos, onde nem sempre a climatização desses lugares é confortável. Por isso, em 2023, durante excessivas ondas de calor, muitas pessoas optaram por voltar a trabalhar nas empresas, onde a temperatura acaba sendo mais amena devido a melhores sistemas de condicionamento de ar (NUNES, 2023).

A arquitetura deve servir ao homem e ao seu conforto, o que abrange o seu conforto térmico. O homem tem melhores condições de vida e de saúde quando seu organismo pode funcionar sem ser submetido a fadiga ou estresse, inclusive térmico. A arquitetura, como uma de suas funções, deve oferecer condições térmicas compatíveis ao conforto térmico humano no interior dos edifícios, sejam quais forem as condições climáticas externas (FROTA; SCHIFFER, 2001, p.15).

A climatização utilizando o ar condicionado é uma prática amplamente adotada para proporcionar conforto térmico e qualidade do ar em espaços fechados. Ao longo dos anos, diversos estudos têm abordado diferentes aspectos desse tema, desde os princípios de funcionamento dos sistemas de ar condicionado até a eficiência energética e a sustentabilidade desses sistemas.

Os estudos em conforto térmico visam principalmente analisar e estabelecer as condições necessárias para a avaliação e concepção de um ambiente térmico adequado às atividades e ocupação humanas, bem como estabelecer métodos e princípios para uma detalhada análise térmica de um ambiente. (LAMBERTS, 2011, p. 4).

Contudo, a má utilização desses sistemas em ambientes fechados pode ter diversos efeitos negativos, tanto na saúde e no bem-estar das pessoas, quanto no

aumento do desconforto térmico, além de elevado consumo energético, causando baixa eficiência (MERCATO, 2022).

Segundo Clima briza (2022), o país conta com a NR-17, norma regulamentadora que estabelece diretrizes para a organização do trabalho de forma a adequar as condições às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto e prevenir riscos à saúde. Dessa forma, a climatização adequada dos ambientes de trabalho pode ser considerada uma medida importante para garantir o conforto térmico dos trabalhadores e, assim, contribuir para seu bem-estar e desempenho no trabalho.

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é elaborar uma placa climatizada, que surge como uma possibilidade promissora para refrigeração de ambientes, uma vez que pode proporcionar, de forma mais eficiente, uma temperatura agradável de forma homogênea em todo o ambiente, reduzindo consideravelmente o consumo de energia. Nesses termos, a pergunta que desencadeou o trabalho foi: qual é a viabilidade do desenvolvimento de uma placa climatizada, utilizando materiais sustentáveis e tecnologias de baixo consumo energético para auxiliar na distribuição do ar que sai da evaporadora, contribuindo para um ambiente mais agradável e confortável?

A hipótese da pesquisa gira em torno da utilização de materiais sustentáveis na construção da placa climatizada, que pode reduzir o impacto ambiental do produto, levando em consideração aspectos como a escolha de materiais recicláveis e de baixa emissão de gases poluentes. Isso contribui para uma abordagem mais ecologicamente responsável e alinhada com práticas de sustentabilidade. O uso de motores de alta eficiência, por exemplo, que são tecnologias de controle inteligente e estratégias de otimização do fluxo de ar podem ajudar a reduzir o consumo de energia elétrica. Isso não apenas resulta em benefícios econômicos para os usuários, mas também contribui para a diminuição do impacto ambiental associado ao consumo de energia.

A pertinência da pesquisa se dá pelas vantagens significativas que o uso desse sistema pode acarretar nos usuários dos espaços onde ela estará instalada. Essa abordagem pode permitir uma distribuição mais uniforme e eficiente do ar condicionado pelo ambiente, evitando áreas dentro do mesmo espaço com temperatura desigual. Além disso, pode ajudar a minimizar problemas como

correntes de ar diretas ou ruídos indesejados, tornando o ambiente mais agradável e propício para atividades diversas.

2 METODOLOGIA

A princípio, para o início da elaboração da pesquisa, foi utilizado o levantamento bibliográfico em materiais pertinentes ao escopo do trabalho, como artigos, livros e *websites*, a fim de basear, teoricamente, o trabalho.

A partir disso, foram feitas entrevistas informais com pessoas que trabalham na área de ar condicionado. A pesquisa conta com quatro profissionais, que responderam a um questionário dando suas opiniões sobre o sistema em que fora utilizado para a adaptação dessas placas.

Após as entrevistas, foram buscadas obras correlatas em que foram inspirações para a chegada desses resultados.

Tendo o repertório projetual adquirido, deu-se início ao desenvolvimento da placa climatizada por meio de croquis e, posteriormente, de primeira a intenção era construir um sistema de refrigeração com a placa, porém, ao decorrer das pesquisas, fora descoberto um sistema onde poderia ser adaptado essa placa, chegando ao objetivo de início, que era climatizar o ambiente por completo, fazendo com que otimizasse tempo e recursos. Com um equipamento já existente, testado e aprovado a muitos anos, o melhor caminho, foi utiliza-lo para obter um resultado mais eficaz.

3 OBRAS CORRELATAS

Por não se tratar de um projeto arquitetônico, mas sim, de desenvolvimento de produto, que impacta diretamente na arquitetura, as correlações buscadas como referências foram de sistemas de condicionamento de ar, natural ou artificial, que serviram como inspiração para o desenvolvimento da placa, sendo eles o sistema de *windcatcher*, a viga fria e o sistema de ar condicionado Chille.

3.1 SISTEMA WINDCATCHER

Uma estrutura notável conhecida como torre de vento (ilustrada nas Figuras 1 e 2) assemelha-se a uma chaminé e é comumente construída em argila, madeira ou tijolos, sendo instalada nos telhados de residências, mesquitas ou depósitos. O

propósito principal dessa torre é capturar e direcionar a brisa fresca para o interior. O funcionamento dessas torres envolve a orientação do vento frio, que normalmente circula em altitudes mais elevadas, para baixo, utilizando aberturas verticais com lados inclinados, também conhecidas como aberturas direcionais. A abertura oposta à direção do vento permanece desobstruída, permitindo a entrada apenas pelo lado contrário.

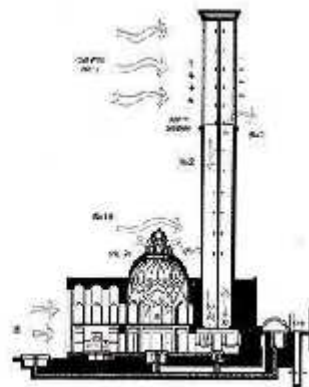
Quando o ar frio adentra o espaço, o ar mais quente presente no interior é deslocado para fora por meio de aberturas posicionadas no lado oposto da torre de vento. Em situações de ausência de vento, essas torres desempenham o papel de chaminés, facilitando a saída do ar quente para cima, através das aberturas, eficientemente regulando o ambiente interno da edificação.

Figura 1 - Windcatcher em Abarkuh - Irã

Figura 2 - Abad Garden -



Irã



Fonte: Tasteiran (2019).

Fonte: AP refrigeração (2021).

Fonte: Tasteiran (2019).

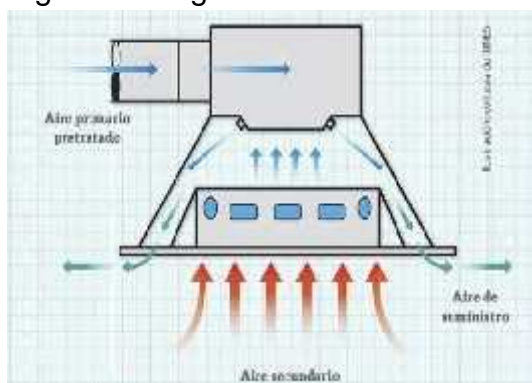
3.2 VIGA FRIA ATIVA

O ar de alimentação primário entra pelo feixe resfriado, de onde é difundido na sala através dos bocais e ranhuras de alimentação. Os jatos de ar dos bicos induzem o ar ambiente de forma eficiente através do trocador de calor, onde o ar é resfriado

por meio da água fria que circula no trocador de calor. As ranhuras de alimentação direcionam os jatos de ar horizontalmente ao longo da superfície do teto, o que evita a sensação de correntes de ar.

As setas azuis (Figuras 3 e 4) mostra o ar fornecido passando pelas ranhuras. As setas vermelhas mostram o ar ambiente passando pelo painel frontal e pelo trocador de calor (HALTON, 2023, s.p).

Figura 3 – Vigas Frias ativas



Fonte: Andira (2018).

Figura 4 – Halton Rex RXP, Feixe resfriado

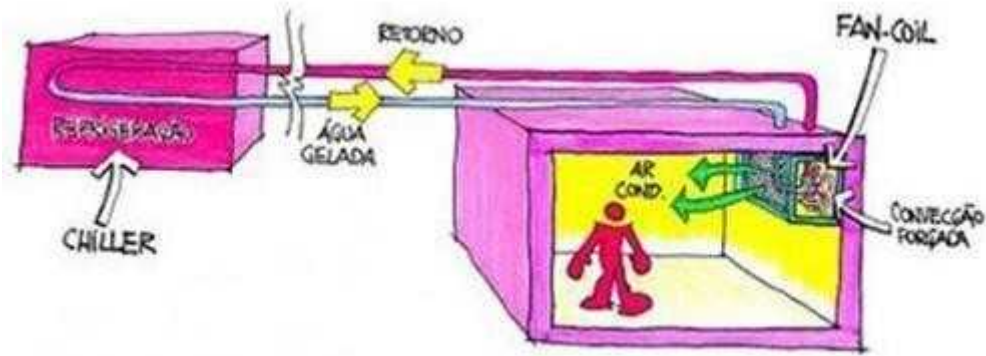


Fonte: Halton (2008).

3.3 SISTEMA DE AR CONDICIONADO - CHILLE

Sistemas que empregam chillers estão conectados a uma rede de distribuição de água gelada destinada a unidades conhecidas como Fan-coil, que desempenham um papel semelhante às unidades evaporadoras. O Fan-coil tem a função de impulsionar o ar pelos tubos de água gelada, resultando na liberação de ar frio no ambiente interno. Geralmente dedicados à refrigeração, esses sistemas necessitam de caldeiras em conjunto com os Fan-coils para operações de aquecimento. A utilização comum de chillers e Fan-coils em shopping centers é notável devido à sua eficácia na climatização de espaços interiores amplos e complexos.

Figura 5 – Funcionamento do *chiller* e *fan-coils*



Fonte: Lamberts (1997).

4 RESULTADOS

Ao iniciar o projeto, foram desenvolvidos o conceito e o partido, que serviram como base do que seria posteriormente proposto. O conceito do projeto foi empregar princípios da sustentabilidade a fim de desenvolver uma placa para a climatização de ambientes, utilizando tecnologias de baixo consumo energético, visando a redução de gases poluentes, proporcionando um ambiente saudável e agradável para trabalhadores, estudantes e moradores de residências.

Para isso, o partido adotado foi elaborar uma placa utilizando o CPVC (cloreto de polivinila clorado) como material base, escolhido por aguentar grandes diferenças de temperaturas, sendo elas maiores ou menores. Utilizará a tecnologia existente chamada *split* dutos, que faz a distribuição do ar através de dutos, em que será adaptado nas placas, e terá grelhas que insuflam o ar, proporcionando e trocando o ar do ambiente e o deixando mais saudável para a saúde.

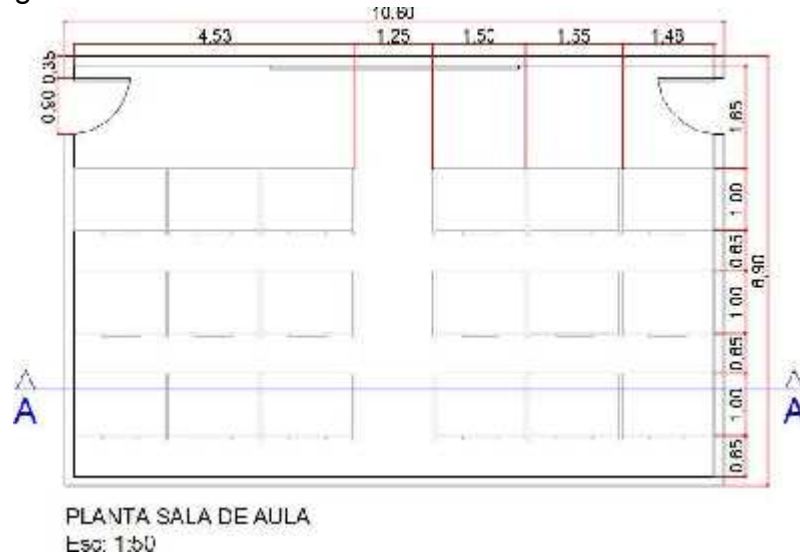
Essa adaptação proposta usa esse *split* dutado como base para encaixe das placas, sendo usados estilos de caixaria com o mesmo material do duto, que engloba três placas com entrada de ar tendo um difusor de quatro vias na ponta, fazendo com que o ar distribua por completo sem que fique em um ponto específico.

Os dutos escolhidos para esse projeto são o MPU (Multivac poliuretano), que são feitos de alumínio pré-isolado com espuma rígida de poliuretano, tornando extremamente leves e resistentes quanto os dutos convencionais, além disso, tendo maior produtividade e baixos índices de vazamento, permitindo economia de mão de obra e energia.

Para desenvolvê-lo, foi criada uma planta base de uma sala de aula (Figura 6), com mobiliários e espaçamentos generalizados, para que pudesse ser mostrado, praticamente, como uma placa poderia ser adaptada ao espaço.

O projeto inicial, foi pensado em um ambiente de sala de aula (figura 6), com o intuito de mostrar como seria mais harmonioso ter um sistema de climatização no ambiente, que muitas vezes se torna cansativo e estressante, então porque não melhorarmos o conforto desses alunos.

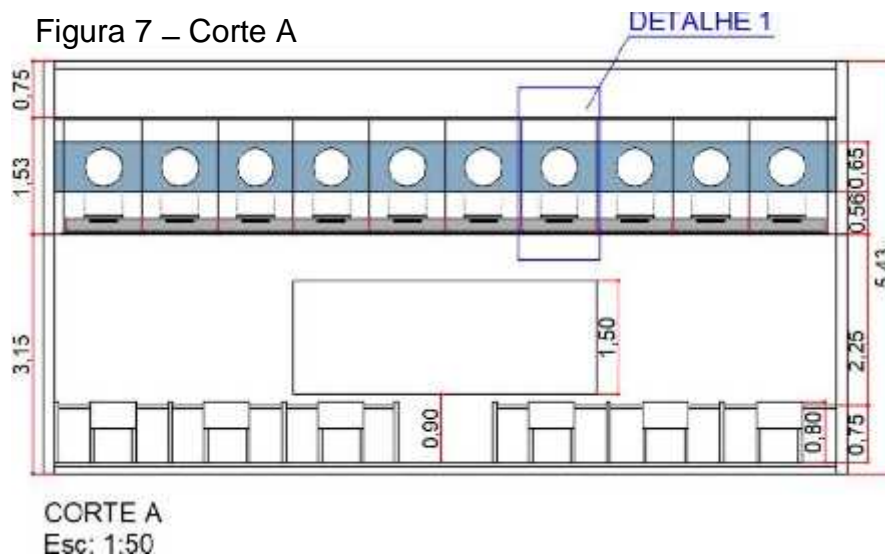
Figura 6 – Planta sala de aula



Fonte: Autora (2023).

A seguinte (figura 7), tem-se um corte esquemático, mostrando como ficaria o pé direito desse ambiente, tendo um pouco mais de três metros altura, proporcionando uma circulação de ar mais agradável.

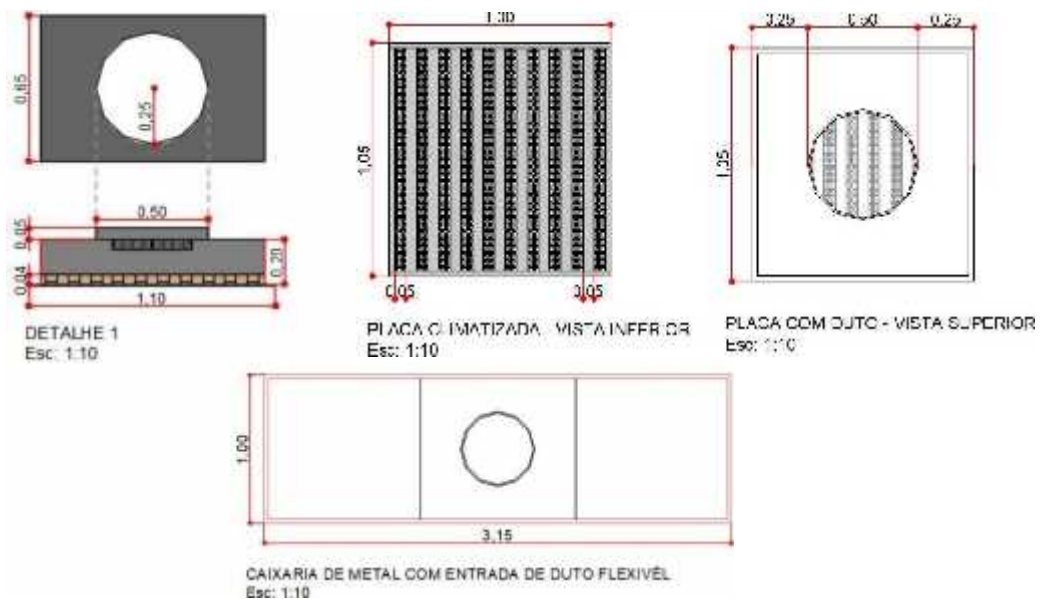
Figura 7 – Corte A



Fonte: Autora (2023).

Na (figura 8), a placa que é feita com o material de CPVC, que aguenta temperaturas altas e baixas. Na parte inferior conta com micros furos, onde tem a vasão do ar para o ambiente. A parte superior, mostrada na figura ao lado esquerdo, tem o detalhe do encaixe do duto de ar, fazendo com que o vento fique dentro da caixaria, contribuindo para não haver vazões desnecessárias causando problemas futuros.

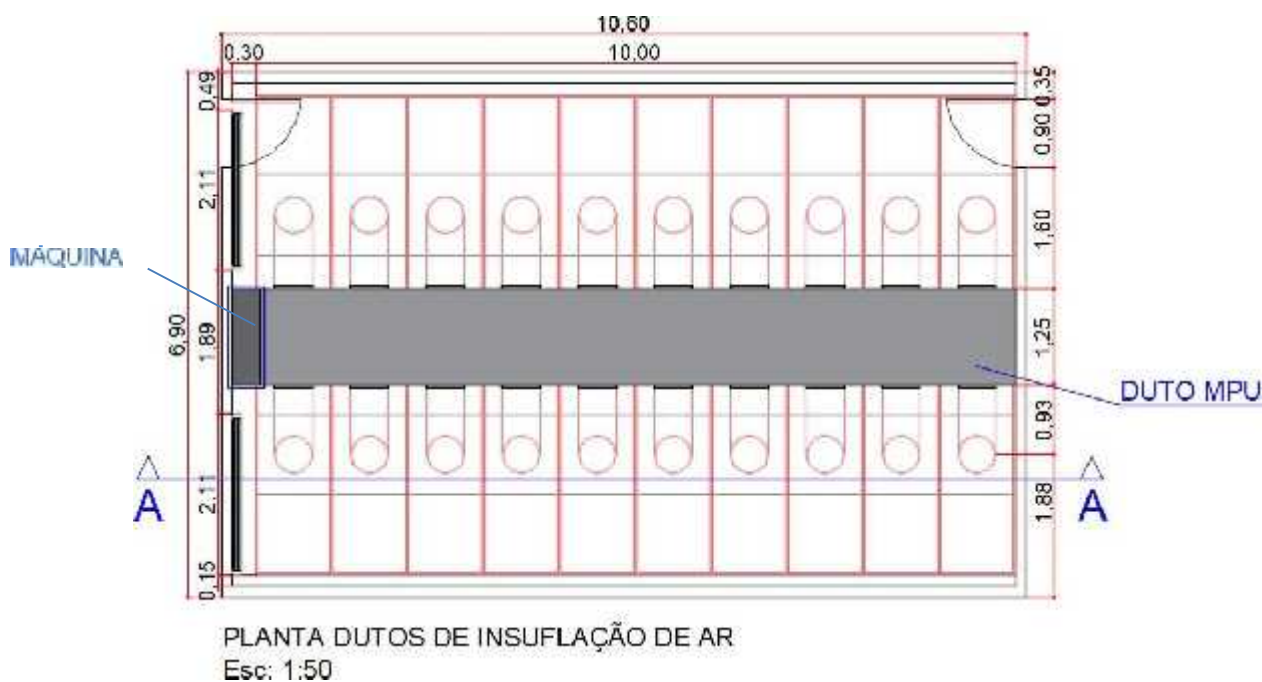
Figura 8 – Corte, placas



Fonte: Autora (2023).

Na planta há alguns detalhes de como ficaria a máquina *split* duto e suas distribuições para a caixaria feita para encaixar as placas (figura 9).

Figura 9 – Planta dutos



Fonte: Autora (2023).

O modelo do maquinário (figura 10), utilizado e o tipo de duto (figura 10) composto de MPU (cloreto de polivinila clorado) escolhido pelo fato de ser um material mais leve e compacto sem vazões de ar desnecessário.

Figura 10 – Maquina e duto

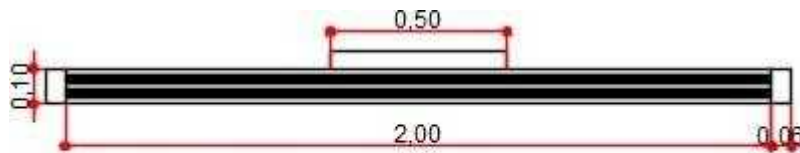


Fora utilizado difusores lineares (figura11) pela estética onde se camufla na obra e não destoa do projeto, fazendo a troca de ar ambiente necessário.

Figura 11 – Detalhamento – difusor linear



DIFUSOR LINEAR
FONTE: Projectista (s.d)



DIFUSOR LINEAR
Esc: 1:10

Fonte: Autora (2023).

Para basear como seria essa adaptação feita para a placa, foi desenvolvido um protótipo (figura 12), mostrando detalhes de como seria esse projeto, e como ficaria no ambiente escolhido.

Figura 12 – Protótipo



Fonte: Autora (2023).

Posteriormente depois que o projeto teve o seu desenvolvimento, foi enviado para especialistas, onde puderam avaliar a ideia inicial, dando suas opiniões e sugestões de melhorias. Através de um questionário enviado pelo *google forms*, decorreu as seguintes respostas.

Quando questionados se é ou não funcional, 100% das pessoas responderam que sim, isso se dá pela adaptação de um sistema que já existe com materiais de fácil acesso.

Devido ao sistema que foi pensado, mais de 83% das respostas mostram que esse tipo de adaptação é viável, e que é possível utilizar esse sistema.

A grande parte dos profissionais, consideraram que a placa junto com essa adaptação é relevante, pela facilidade de manuseio dos materiais e pela maneira que foi pensado nesse projeto.

Quando perguntado se eles usariam ou recomendariam esse sistema, todos responderam que sim, considerando que é uma ideia inovadora, e de possível realização.

PERGUNTAS	
1 - De acordo com sua opinião, a saída do ar adaptada para esse modo é funcional?	
2 - Qual o grau de facilidade de manuseio do material escolhido para a fabricação das placas?	
3 - Em relação ao sistema, qual o nível de facilidade de montar e encaixar os módulos propostos?	
4 - Qual o nível de facilidade de fazer manutenção no sistema das placas?	
5 - Em comparação ao sistema convencional utilizado, o quanto essa nova proposta otimizaria de tempo para ser instalada e utilizada?	
6 - Qual o grau de relevância em ter um sistema de placa como essa, para os consumidores?	
7 - Esse tipo de adaptação em um sistema split dutado, é relevante para os especialistas?	
PERGUNTA	
8 - Você usaria ou recomendaria um sistema igual ao apresentado?	
PERGUNTA	
9 - Caso precise de alguns ajustes, quais os primordiais?	
R: Sempre procurar uma pessoa capacitada que tenha conhecimento da função	
R: Só haverá ajustes conforme a capacidade das máquinas instaladas e a infraestrutura existente.	
R: Rendimentos e Vazão de ar	
R: Para mim está muito bom	

Figura: 13 – Autora (2023)

	100%	75%	50%	25%	0%
1	100%	X	X	X	X
2	66,70%	33,30%	X	X	X
3	83,30%	16,70%	X	X	X
4	83,30%	X	16,70%	X	X
5	33,30%	16,70%	33,3	X	16,70%
6	83,30%	16,70%	X	X	X
7	66,70%	16,70%	16,70%	X	X

8	SIM	NÃO
	100%	

Figura: 14 – Autora (2023)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância desse projeto consiste na melhoria de espaços com relação ao conforto térmico, tornado os ambientes mais agradáveis e contribuindo para locais que tende a ser menos estressantes e mais produtivos.

A revisão bibliográfica serviu para embasar o projeto, junto com as obras correlatas trazendo inspirações e clareza para um repertório projetual, em que pode se, junto com alguns profissionais da área de ar condicionado, achar soluções e métodos para o melhor desenvolvimento do trabalho. Os objetivos propostos para esse projeto foram cumpridos.

Como resultado teve o desenvolvimento de uma placa onde, a qual irá auxiliar na melhoria do dia a dia das pessoas. Esse projeto pode ser continuado, devido a testes e protótipos a serem desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

ASHRAE Standard 55. Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy, 2013. Disponível em: [file:///C:/Users/henri/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/KY9O4E82/ANSIASHRAE%20Standard%2055-2013%20Thermal%20Environmental%20Conditions%20for%20Human%20Occupancy%20\(ASHRAE\)%20\(Z-Library\)\[1\].pdf](file:///C:/Users/henri/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/KY9O4E82/ANSIASHRAE%20Standard%2055-2013%20Thermal%20Environmental%20Conditions%20for%20Human%20Occupancy%20(ASHRAE)%20(Z-Library)[1].pdf). Acesso em: 1 dez. 2023.

CLIMATIZAÇÃO DE AMBIENTE. Clima Brisa. NR17 e a climatização de ambientes: Entenda melhor como ficar na lei!. **Artigo climatização de ambiente**, [s. l.], jul. 2020. Disponível em: <https://blog.climabrisa.com.br/nr17-e-a-climatizacao-de-ambientes/>. Acesso em: 8 maio 2023.

ECCO AIR. Barbas digital. Os benefícios de contar com um sistema de ventilação adequado. **Benefícios de uma ventilação adequada**, [S. l.], p. 1, 4 mar. 2022. Disponível em: <https://www.eccoair.com.br/geral/os-beneficios-de-contar-com-um-sistema-de-ventilacao-adequado/>. Acesso em: 3 out. 2023.

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

HALTON. Halton Rex RXP – Feixe resfriado. **Viga refrigerada**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://www.halton.com/products/halton-rex-expander-rxp-chilled-beam-2/>. Acesso em: 29 nov. 2023.

LAMBERTS, Professor Roberto. CONFORTO E STRESS TÉRMICO. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO TECNOLÓGICO - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**, [s. l.], 1 jun. 2011. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/ECV4200_apostila%202011.pdf_f_2.pdf. Acesso em: 2 maio 2023.

MERCATO. **A QUALIDADE DO AR INTERNO E O AR CONDICIONADO**. 2022. Disponível em: <https://www.mercatoautomacao.com.br/blogs/novidades/a-qualidade-do-ar-interno-e-o-ar-condicionado>. Acesso em: 3 dez. 2023.

NUNES, Carolina. **Calorão leva trabalhadores de volta ao presencial em busca do ar condicionado**. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/11/15/calorao-leva-trabalhadores-de-volta-ao-presencial-em-busca-do-ar-condicionado.ghtml>. Acesso em: 3 dez. 2023.

PORTARIA MTP (Brasil). NR 17 - ERGONOMIA. NR 17 - ERGONOMIA. **NR 17 - ERGONOMIA**, [s. l.], 22 dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

PROJETEEE. **GRÁFICO DE TEMPERATURA E ZONA DE CONFORTO**. c2023.

Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee/grafico/grafico-de-temperatura-e-zona-de-conforto/>. Acesso em: 3 dez. 2023.

SISTEMAS ar-agua: considerações para o projeto e justificativa econômica. E/a engenharia arquitetura, [S. l.], p. 1, 19 dez. 2017. Disponível em: <https://www.engenhariaearquitectura.com.br/2017/12/sistemas-ar-agua-consideracoes-para-o-projeto-e-justificativa-economica>. Acesso em: 29 nov. 2023.

PÉROLA STEIN

PROJETO DE PESQUISA DE TFG

NEUROARQUITETURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Projeto Arquitetônico de uma
Escola de Ensino Infantil na Cidade de Agudos

Orientador: Prof. André Canelada

AGUDOS – SP

2023

PÉROLA STEIN

NEUROARQUITETURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Projeto Arquitetônico de uma
Escola de Ensino Infantil na Cidade de Agudos

Trabalho final de graduação (TFG)
apresentado ao curso de arquitetura
e urbanismo da Faculdade de Agudos, como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.
Orientador: Prof. Andre Canelada

AGUDOS – SP
2023
PÉROLA STEIN

NEUROARQUITETURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Projeto Arquitetônico de uma
Escola de Ensino Infantil na Cidade de Agudos

Trabalho final de graduação (TFG)
apresentado ao curso de arquitetura e
urbanismo da Faculdade de
Agudos, como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: ___/___/___.

Banca examinadora:

Prof. Andre Canelada (Orientador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro (Avaliador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva (Avaliador)
Faculdade de Agudos - FAAG **RESUMO**

A educação infantil desempenha um papel crucial no desenvolvimento saudável das crianças. Este trabalho buscou explorar a aplicação da neurociência em projetos arquitetônicos de escolas infantis, visando compreender como essa abordagem pode influenciar positivamente o processo de aprendizagem na primeira infância. Os objetivos centrais envolvem a compreensão do impacto positivo da neuroarquitetura no ambiente escolar para crianças de 4 meses a 5 anos e 11 meses, além da criação de um projeto arquitetônico alinhado a esses princípios. A metodologia adotada abrangeu uma revisão bibliográfica, entrevistas com educadoras infantis e análise de obras correlatas, proporcionando uma abordagem multidisciplinar abrangente. Como resultado, foi desenvolvido um projeto arquitetônico que atende aos requisitos específicos da escola em Agudos. Este projeto visa incorporar elementos que promovem um desenvolvimento cognitivo saudável, alinhando-se às aplicações da neuroarquitetura à educação infantil. Este trabalho contribuiu para a compreensão prática de como a arquitetura escolar pode ser moldada para beneficiar o desenvolvimento integral das crianças na primeira infância.

Palavras-chave: Educação infantil; Neuroarquitetura; Arquitetura escolar; Primeira infância.

1 INTRODUÇÃO

O espaço desempenha um papel de destaque no desenvolvimento infantil, enfatizando a importância da escola na formação da criança. Partindo deste princípio, é fundamental entender a relevância e as aplicações da neuroarquitetura na esfera educacional, principalmente na infantil.

Os pais são sempre surpreendidos pelo rápido progresso de seus filhos, desde os primeiros marcos, como o primeiro sorriso, passo e palavra, até as amizades e habilidades de comunicação que caracterizam os primeiros anos de vida. A constante surpresa diante da velocidade do crescimento é uma característica marcante desta emocionante jornada (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2000).

Definida como a primeira infância, a fase inicial dos 0 aos 6 anos de idade é um período crucial no desenvolvimento de estruturas e circuitos cerebrais, bem como nas capacidades fundamentais que servirão como base para o aprimoramento de habilidades mais complexas no futuro (NCPI, 2014, p.3). Segundo Almeida (2003, p. 42), nos primeiros anos de vida, “a criança desenvolve seus sentidos, seus movimentos, seus músculos, sua percepção e seu cérebro”. Assim como destaca Terra (2007, p. 97), “ficou evidenciado que o período crítico para o desenvolvimento da rede neural, que é a base para o desenvolvimento das competências e habilidades humanas, vai do útero aos 3 anos”.

Dessa forma, denota-se a importância da Educação Infantil nessa fase determinante de desenvolvimento, visto que a primeira infância representa um estágio crucial para o processo de amadurecimento e aprendizagem. Para Campos (1997, p. 126), “a educação de crianças pequenas talvez seja uma das áreas educacionais que mais retribuam à sociedade os recursos nela investidos”. A Educação Infantil representa o início da trajetória educacional e a base para as fases seguintes.

Ainda de acordo com o estudo realizado por Campos (1997, p.122), baseado em pesquisas da Grã-Bretanha, dos Estados Unidos e da América Latina, o autor aponta que “a frequência à pré-escola favorece os resultados que as crianças obtêm em testes realizados no início da escolaridade formal, sendo que crianças mais pobres parecem se beneficiar mais dessa experiência”, e complementa que a preservação

desse benefício está diretamente ligada à qualidade da pré-escola e também da própria escola.

O que se tem comprovado é que, entre o nascimento e a adolescência, novos neurônios serão acrescentados ao cérebro, novos circuitos neuronais serão construídos em consequência da interação com o ambiente e da estimulação adequada (OLIVEIRA, 2014, p.15).

O ambiente no qual a criança cresce está diretamente ligado à qualidade do seu desenvolvimento. Em decorrência de ser um período de maior plasticidade cerebral, esta fase requer uma atenção especial que deve ser fornecida tanto pelas escolas e professores quanto pelas famílias. De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998), a criança “é profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também o marca”.

“[...] o impacto da qualidade do ambiente repercute em todo o curso de vida posterior. Para que a criança desenvolva sua capacidade ótima, isso é, possa atingir as melhores condições de seu desempenho, o contexto em que ela se encontra deve ser saudável e estimulante” (NCPI, 2014, p.8)

De acordo com Kowaltowski (2011), é essencial assegurar que o ambiente físico contribua de maneira positiva para criar um contexto adequado, confortável e estimulante. Ainda segundo a autora, a arquitetura escolar desempenha um papel fundamental ao proporcionar um ambiente de ensino adequado. Portanto, a qualidade do ambiente é um fator determinante para a qualidade do ensino.

“Logo, os estudos da neurociência agindo simultaneamente com a arquitetura, são bases para uma boa proposta educacional desde o ensino primário, capaz de impulsionar o processo de aprendizagem” (SILVA, 2021, p. 07). Com isso, o conceito de neuroarquitetura compreende em “um campo interdisciplinar que consiste na aplicação da neurociência aos espaços construídos, visando maior compreensão dos impactos da arquitetura sobre o cérebro e os comportamentos humanos” (ANFA, apud VILLAROUCO *et al.*, 2021)

Assim, a conexão entre a neurociência e a arquitetura é considerada uma valiosa ferramenta para avaliar o desempenho de um ambiente e oferece informações úteis para melhorar a qualidade de vida das pessoas na sociedade (VILLAROUCO *et al.*, 2021, p. 20). Silva (2021, p. 20) ressalta que a arquitetura de interiores deve se comunicar com as crianças, fazendo-as se sentirem pertencentes do espaço e a um grupo social, a partir da ludicidade e de recursos como cores, texturas, iluminação,

ventilação, contato com elementos da natureza e sons, e que esses elementos devem estar em harmonia. Além disso, Santos (2011) ressalta que a união desses recursos promove a elaboração de um projeto arquitetônico escolar eficaz. “Ou seja, é importante garantirmos que os ambientes em que as crianças vão passar mais tempo, como a escola e o quarto, por exemplo, sejam ricos de estímulos que contribuam para um desenvolvimento saudável” (PAIVA, 2020, s.p).

Como exemplo, o edifício Sainsbury Wellcome Centre (SWC), localizado em Londres na Inglaterra, é um dos primeiros edifícios do mundo projetado levando em consideração o quanto os espaços em que as pessoas vivem e trabalham afetam o humor e a forma como se comportam. Os arquitetos consultaram neurocientistas de todo o mundo para compreender e aprimorar seus projetos. Os resultados dessas pesquisas demonstraram que os seres humanos preferem espaços onde possam ter uma visão ampla do ambiente e se sentir conectados uns com os outros. Além disso, descobriu-se que pessoas que têm vista para o exterior e acesso a espaços ao ar livre tendem a ser menos estressadas e mais saudáveis, tanto mental quanto fisicamente. Também foi constatado que a exposição a níveis e ciclos naturais de luz natural contribuem para o bem-estar e a saúde das pessoas (SAINSBURY WELLCOME CENTRE, 2021).

Em concordância, Kowaltowski (2011) afirma que “a luz natural é essencial para o bem-estar fisiológico e psicológico de crianças e adultos confinados por muitas horas em espaços internos ou fechados”. Para Paiva (2022) o ser humano tem uma necessidade inata de natureza, e o contato com a mesma desempenha um importante papel no controle dos níveis de estresse do organismo, facilitando o relaxamento. A ventilação natural é outro aspecto importante a se levar em consideração. Santos (2011) ressalta que a ventilação natural é fundamental para criar ambientes escolares mais saudáveis e para favorecer o processo de ensinoaprendizagem. Edifícios com ventilação natural oferecem condições térmicas ideais, reduzindo problemas de saúde causados pelo mofo, bem como os efeitos negativos do tempo excessivo em ambientes condicionados artificialmente.

No que compete ao conforto visual em um ambiente escolar, é importante priorizar a boa iluminação e distribuição de luzes para evitar o cansaço da visão e manter a concentração dos alunos. Já em relação às cores utilizadas no projeto, as mais intensas causam alegria, mas devem ser usadas com moderação, especialmente em áreas de baixa circulação. As cores primárias são apropriadas para espaços de

recreação, mas é aconselhável combiná-las com tons mais claros para equilíbrio. Em superfícies amplas como paredes, os tons pastéis, como amarelo, verde, azul, bege e cinza pérola, são recomendados (ATELIÊ URBANO, c2023).

Portanto, ao criar ambientes complexos como escolas e hospitais infantis, é importante pensar em diferentes pistas sensoriais que possam ajudar as crianças a se sentirem seguras e a conseguirem navegar com certa independência pelo espaço. Isso não só facilita a utilização destes espaços, mas também pode contribuir para que a criança seja estimulada e desenvolva melhor as habilidades de navegação (PAIVA, 2020, s.p.).

O ambiente físico possui seis necessidades básicas, sendo elas o conforto, territorialidade (pertencimento), segurança, orientação espacial, estética e variedade de estímulos sensoriais (KOWALTOWSKI, 2011).

Paiva (2020) enfatiza que a arquitetura deve não só estimular o cérebro das crianças, mas também encorajar a atividade física. Ainda segundo a autora, "um corpo ativo, que se movimenta pelo ambiente, é fundamental para a saúde mental e física de adultos e crianças" (PAIVA, 2020, s.p.).

Tendo isso em vista, o presente trabalho buscou relacionar a importância da neurociência aplicada no desenvolvimento de projetos escolares infantis, a fim de compreender como essa arquitetura pode influenciar positivamente no processo de aprendizagem na primeira infância. Por esse motivo, buscou-se elaborar um projeto arquitetônico de uma escola de Ensino Infantil na cidade de Agudos, baseada nos estudos da neuroarquitetura e que atenda crianças de 4 meses até 5 anos e 11 meses.

Com isso, a presente pesquisa se faz pertinente pela necessidade de se pensar em espaços que sejam estimulantes e saudáveis, capazes de promover o desenvolvimento ideal das crianças. A forma como os ambientes são projetados e

organizados podem influenciar diretamente o local de aprendizagem, o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de suas habilidades. Por isso, a pesquisa busca explorar a aplicação da neuroarquitetura para aprimorar o design de espaços educacionais na primeira infância.

2 METODOLOGIA

A produção deste trabalho foi fundamentada na metodologia de pesquisa classificada qualitativa que, segundo Godoy (1995), não se trata de medir os fatos com base em análises numéricas, mas sim, discorrer sobre análises descritivas a partir da perspectiva dos participantes do estudo em questão.

A princípio, foi elaborada uma revisão bibliográfica acerca dos temas relevantes, utilizando meios como artigos, livros e *websites* para o embasamento teórico do projeto, obtendo diretrizes projetuais com base nos conceitos da Neuroarquitetura.

A partir disso, foram realizadas entrevistas informais com educadoras das redes municipais de Ensino Infantil da cidade de Agudos. Não foi realizado um questionário prévio para as entrevistas, apenas uma conversa com a finalidade de entender as necessidades do dia a dia dos profissionais do ramo. Vale ressaltar que o resultado unânime obtido na pesquisa foi a afirmação de que a qualidade física do ambiente escolar influencia diretamente no processo de aprendizagem.

Posteriormente, com o intuito de gerar repertório projetual para o desenvolvimento do projeto, três obras correlatas foram analisadas: o Play Lúdico, em São Sebastião-SP, a Creche Leimond-Shonaka em Asahi no Japão e o Jardim de Infância de Cultivo em Dong Nai, no Vietnã. As três possuem particularidades que enriqueceram o processo de pesquisa. A diversidade cultural e arquitetônica das obras contribuíram para soluções mais abrangentes e adaptadas ao contexto específico em que o projeto será inserido.

Por fim, o projeto arquitetônico foi elaborado com base nas diretrizes referentes aos conceitos desta esfera analisada, frisando que as decisões projetuais devem estar interligadas a ludicidade dos espaços, cores, elementos sensoriais, fluxos e materiais.

3 OBRAS CORRELATAS

3.1 PLAY LÚDICO - PRAÇA SÃO SEBASTIÃO - SÃO PAULO

O parque Play Lúdico (Figuras 1 e 2) está localizado na Avenida Presidente Tancredo Neves, Praça São Sebastião, no bairro do Ipiranga. O parque é voltado para

crianças com até seis anos de idade, trata-se de um lugar para o desenvolvimento cognitivo e motor das crianças (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2023).

A proposta deste projeto se destaca pela utilização de cores vibrantes e pela incorporação da ludicidade ao ambiente. A solução construtiva adotada envolve a aplicação de um piso monolítico, que se distingue por sua maciez e capacidade de absorver impactos de forma eficaz. Esse tipo de piso prescinde do uso de concreto, sendo que sua aparência emborrachada é alcançada por meio de um micro revestimento asfáltico (ARCHDAILY, 2023).

Figura 1 - Vista 01 do parque



Fonte: ARCHDAILY (2023).

Figura 2 - Vista 02 do parque



Fonte: ARCHDAILY (2023).

Além disso, o emprego de formas orgânicas desempenha um papel crucial na promoção da estimulação da imaginação e criatividade das crianças. Essas formas contribuem para o fortalecimento do desenvolvimento físico e cognitivo, ao mesmo tempo que proporcionam um ambiente propício para brincadeiras e interações sociais, como o uso de patins, bicicletas e patinetes (ARCHDAILY, 2023).

O parque Play Lúdico foi escolhido como obra correlata por conta da iniciativa inovadora que prioriza o desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, a combinação de cores vibrantes, um piso absorvente de impactos e formas orgânicas que promovem um ambiente estimulante e propício para o crescimento e a criatividade das crianças.

3.2 CRECHE LEIMOND-SHONAKA / ARCHIVISION HIROTANI STUDIO

A creche Leimond-Shonaka (Figuras 3 e 4), localizada na cidade de Asahi no Japão, é voltada para crianças de zero a cinco anos e se destaca por sua abordagem inovadora na integração de espaços e no uso de elementos orgânicos e materiais escolhidos. Um dos aspectos notáveis desta instituição é a aplicação de revestimentos de madeira nas paredes curvas, criando uma atmosfera diferenciada ao ambiente (ARCHDAILY, 2012).

Figura 3 - Interior da creche



Fonte: ARCHDAILY (2012).

Figura 4 - Corredor



Fonte: ARCHDAILY (2012).

A proposta de transformar os corredores em túneis é uma estratégia projetada para estimular a imaginação das crianças ao caminhar pela creche. Esses corredores são concebidos de modo a desafiar a concepção tradicional de salas de aula, incentivando as crianças a expandirem suas imaginações e a criarem cenários como cidades subterrâneas ou embarcações submarinas enquanto percorrem o espaço da escola (ARCHDAILY, 2014).

Outro objetivo dos arquitetos foi dispor a arquitetura e a arte trabalhando juntas, para criar uma creche semelhante a um livro ilustrado tridimensional (ARCHITIZER, 2012).

Esse diferencial busca enriquecer a experiência das crianças, proporcionando-lhes uma jornada educativa mais criativa e envolvente, assim como a proposta do presente projeto.

3.3 JARDIM DE INFÂNCIA DE CULTIVO - VO TRONG NGHIA ARCHITECTS

O Jardim de Infância de Cultivo (Figura 5) se destaca notavelmente por sua abordagem em prol da sustentabilidade e sua conexão com a natureza, manifestada através da presença de amplos *playgrounds* verdes. Além disso, o empreendimento incorpora uma série de soluções sustentáveis, exemplificadas pela eficiência energética, a implementação de coberturas verdes para o isolamento térmico, o uso de fachadas verdes para sombreamento e a geração de aquecimento de água por meio de energia solar (ARCHDAILY, 2015).

Figura 5 - Interior da escola



Fonte: ARCHDAILY (2015).

Localizado próximo à uma fábrica de sapatos na cidade de Biên Hòa, o edifício projetado para 500 crianças, filhos dos trabalhadores da fábrica, possui uma grande cobertura verde, que fornece alimentos e a vivência da agricultura às crianças. Além de todas essas medidas, o projeto busca educar e conscientizar as crianças sobre a importância da agricultura e sustentabilidade, além de promover uma relação significativa com o meio ambiente (ARCHDAILY, 2015).

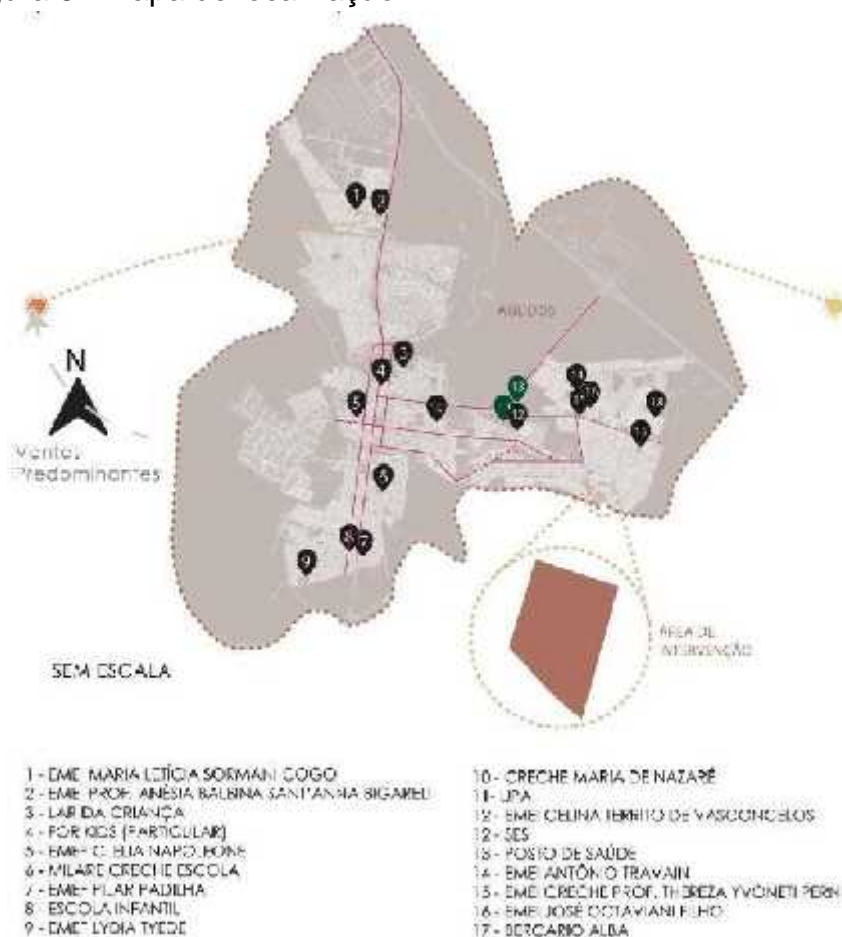
O projeto Jardim de Infância de Cultivo representa um marco inspirador no cenário da arquitetura sustentável e cria uma forte harmonia entre o ambiente construído e a natureza. O presente trabalho não busca apenas criar espaços físicos para as crianças, mas também proporcionar ambientes mais saudáveis que tenham integração com a natureza.

4 RESULTADOS

A área escolhida para a elaboração da proposta de projeto está localizada na cidade de Agudos-SP, no bairro Parque Pampulha, por se tratar de um local que carece de escola de ensino infantil e de um espaço público de qualidade para a população.

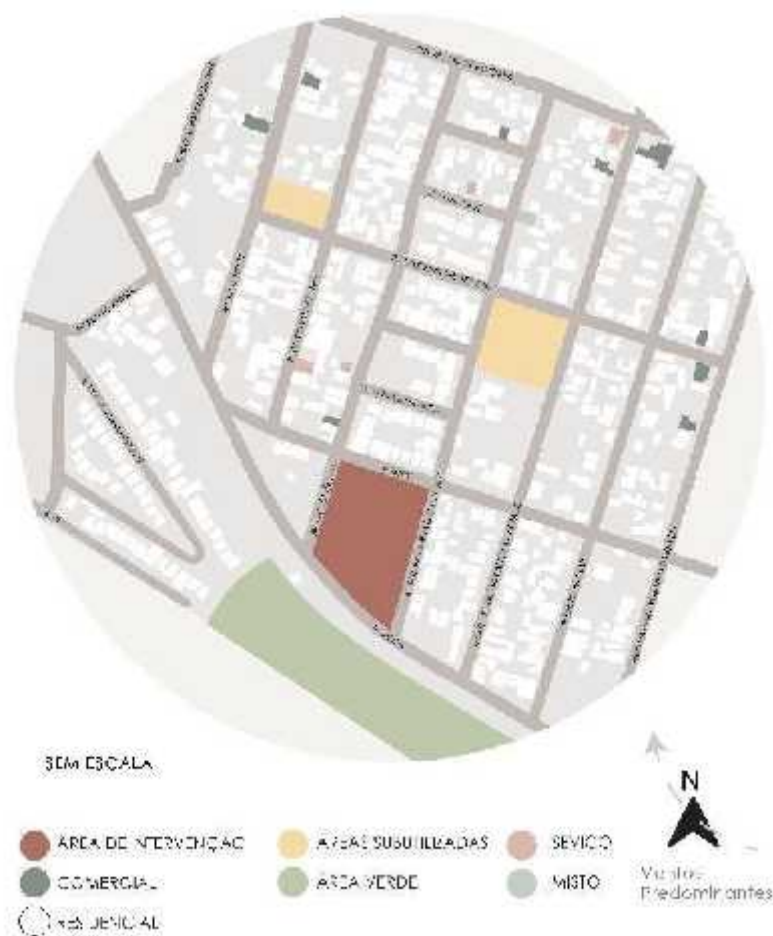
O terreno escolhido para a implantação do projeto está situado em uma área predominantemente residencial (Figura 6), tornando-se propício para a introdução de uma instituição educacional, visto que, esse caráter residencial do entorno, é importante para os usuários do projeto, além de valorizar o bairro e a comunidade local. A escolha do lote se deu, ainda, em função de sua proximidade com outros dois bairros, que também apresentam carência de escolas de ensino infantil (Figura 7).

Figura 6 - Mapa de localização



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 7 - Mapa de uso e ocupação



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O terreno possui uma extensa área de, aproximadamente, 7.650m² com espaços ociosos e um campo de futebol, atualmente utilizado por um projeto denominado “Projeto Recrear” que será mantido, para que não tenha seu uso alterado e possa continuar beneficiando a comunidade e aos alunos. A dimensão do lote também foi um fator determinante para que a escola conte com espaços internos amplos e arejados, além de aproveitar, de maneira eficiente, os espaços externos.

Inspirado em um cata-vento, o projeto aborda em sua forma a ludicidade presente na escola, inovando a rigidez tradicional das salas de aula. O formato de cata-vento, dinâmico e rotativo, simboliza a ideia de movimento constante, representando o desenvolvimento da criança e a natureza da escola nesse período. Cada uma das hélices do cata-vento será destinada a uma fase específica do desenvolvimento infantil escolar, dessa forma, os usuários irão percorrer por todas as hélices durante o sua formação, expressando o conceito de movimento do projeto, assim como carrega no nome “Moldando o Vento do Crescer”.

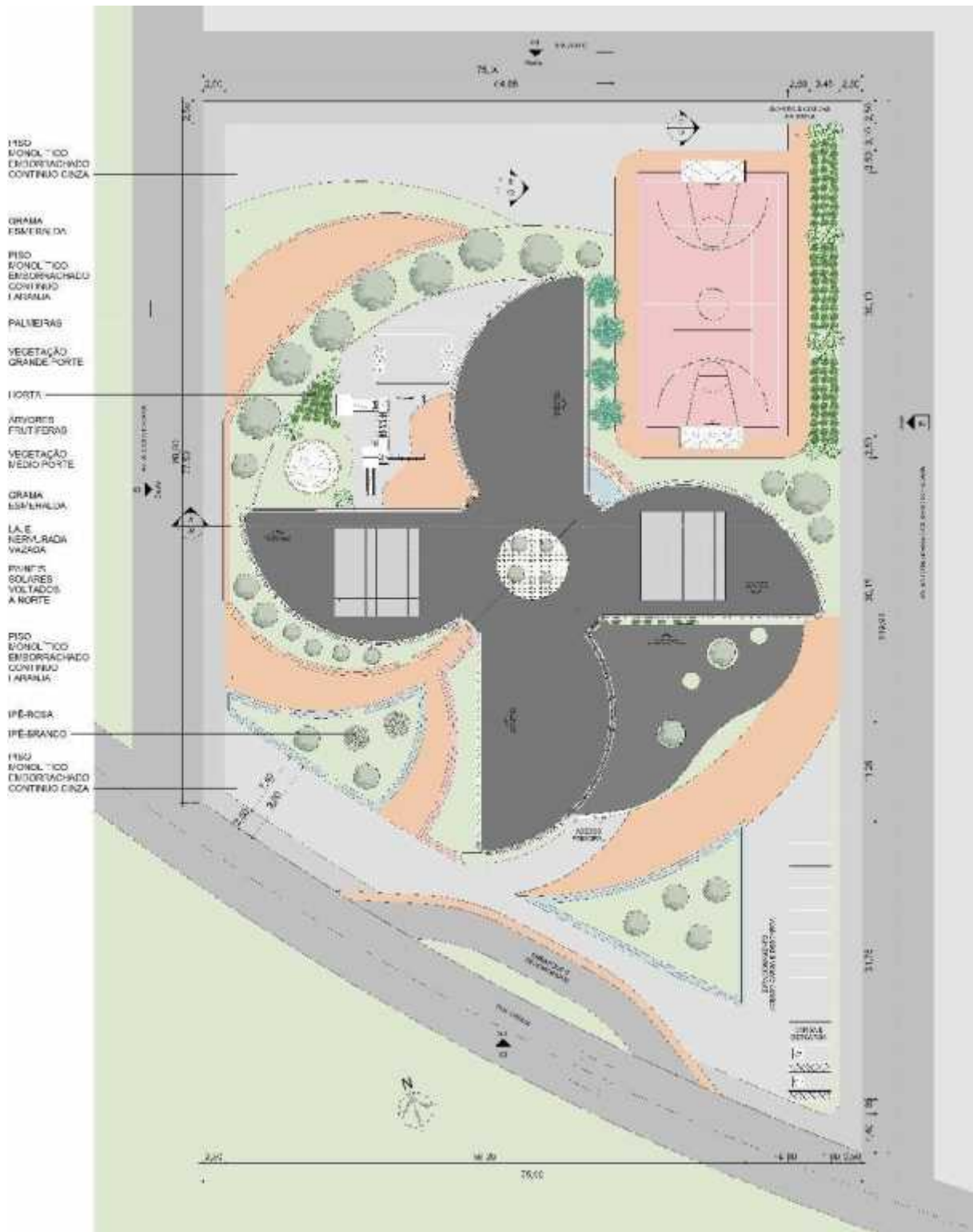
O partido do projeto é fundamentado nos princípios da neuroarquitetura, com o objetivo de criar um ambiente escolar propício às necessidades particulares da primeira infância. O projeto incorpora salas de aula amplas e lúdicas, projetadas para fomentar a criatividade e o envolvimento ativo das crianças. A iluminação natural é considerada em todo o edifício, garantindo, ao mesmo tempo, a qualidade do ar interno. O ambiente acústico também é cuidadosamente considerado, com canteiros e áreas verdes próximas às salas de aula, visando proporcionar um ambiente propício à concentração e à comunicação. A estimulação com cores é incorporada estrategicamente ao projeto, com o propósito de promover a criatividade, o interesse e a atenção das crianças em cada espaço. As cores também cumprem o propósito de diferenciar os ambientes, criando uma identidade visual marcante, contribuindo para o desenvolvimento da orientação espacial e promovendo uma experiência mais intuitiva e independente. Além disso, é valorizado o contato com a natureza, por meio de um grande pátio central, espaços ao ar livre, jardins e áreas que incentivam a interação com o ambiente natural.

Considerando o conceito e partido concebido, foram levantadas as seguintes diretrizes projetuais consideradas importantes para o desenvolvimento do projeto: localização e conexão com o entorno, setorização dos ambientes, ambientes internos amplos possibilitando diversos usos e relação com a natureza. Para uma setorização bem definida, o projeto conta com o bloco do berçário ao lado da entrada principal, seguindo em sentido horário para o maternal, pré-escolar e refeitório/banheiros.

4.1 - IMPLANTAÇÃO E COBERTURA

A implantação do projeto segue as diretrizes de unir a escola com o entorno, para isso, foi desenvolvida uma nova quadra poliesportiva para uso da população e também do “Projeto Recrear”, além de uma arquibancada, árvores frutíferas, horta comunitária, espaços verdes e pequenas praças com bancos de concreto e caminhos compostos por um piso monolítico emborrachado que é 100% drenante e minimiza os impactos, sendo muito indicado para escolas, quadras e locais com alto fluxo de crianças (Figura 8).

Figura 8 - Implantação



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O acesso principal se encontra logo à frente de um bolsão para embarque e desembarque dos alunos com segurança dos veículos.

4.2 - PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

No pavimento térreo, há faixas coloridas que se estendem desde a entrada principal da escola, direcionando cada criança para o seu bloco correspondente. Essas faixas não apenas servem como orientação espacial, mas também promovem a segurança e estimulam a criatividade, incentivando a atividade física ao criar a sensação de uma pista de corrida. As cores selecionadas foram o rosa, laranja, amarelo e azul, que são tonalidades associadas à alegria, concentração, estímulo da criatividade e segurança. No centro do piso térreo, encontra-se um amplo pátio interno que se destaca no projeto, uma viga com formato que remete ao tronco de uma árvore, serve de sustentação para a laje nervurada que fica aparente. Esse pátio central reúne todas as crianças para momentos de integração e também pode ser utilizado para datas festivas realizadas na escola (Figura 9).

Figura 9 - Térreo



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A escola também conta com um segundo pátio na área externa com parquinho, tanque de areia, horta, árvores frutíferas e quadra infantil, proporcionando ainda mais interação e conexão entre os alunos.

A iluminação natural é fornecida por janelas redondas maxi-air, que não apenas favorecem a ventilação natural, mas também oferecem vistas para as áreas verdes do projeto. Essas janelas proporcionam a sensação de conexão com a natureza e induzem ao bem-estar.

As salas de aula, assim como todo o projeto, possuem paredes com formatos orgânicos, modificando a rigidez das escolas tradicionais, tornando o ambiente mais lúdico e acolhedor para a criança.

4.3 - PLANTA SEGUNDO PAVIMENTO

O pavimento superior conta com o mesmo conceito e setorização do pavimento térreo, sendo acrescentado uma biblioteca, brinquedoteca e sala de cinema. Desta forma, as aulas se tornam mais dinâmicas pela rotatividade e troca de salas durante o período escolar. O corredor circular central acompanhado de um guarda corpo colorido possui uma vista panorâmica de todo o pátio térreo, além de possuir um escorregador que leva as crianças ao pavimento inferior de forma lúdica (Figura 10).

Figura 10 - Segundo Pavimento



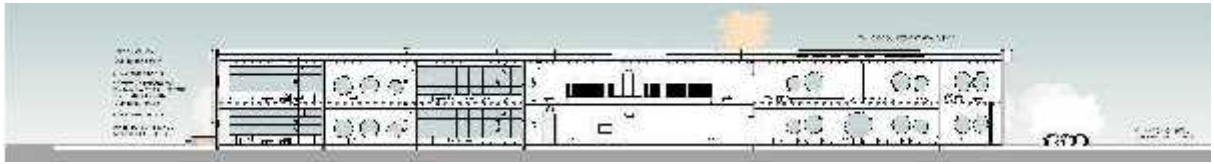
PLANTA SEGUNDO PAV.
FIG. 4.1022

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

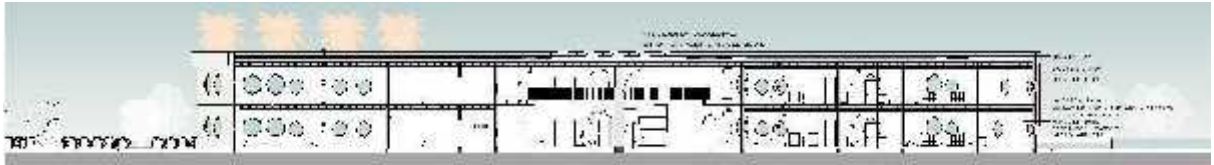
4.4 - CORTES

O projeto foi realizado seguindo a topografia plana do terreno, a laje nervurada é utilizada em todo o interior do projeto, por seu custo menos elevado, pela boa sustentação em grandes vãos e também pela aparência concedida. As salas de aula possuem forro em gesso e janelas redondas maxi-ar, que promovem a iluminação e ventilação naturais. Para suficiência energética, foram utilizadas placas fotovoltaicas voltadas a norte. (Figura 11)

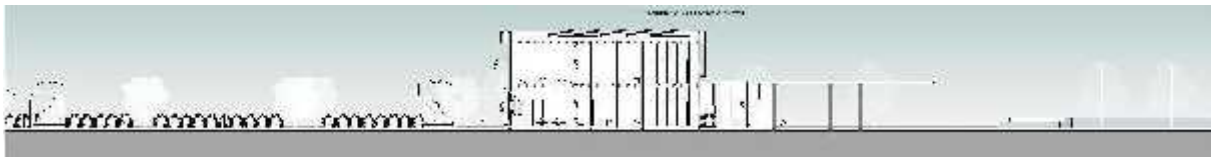
Figura 11 - Cortes



CORTE A



CORTE B



CORTE C

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4.5 - ELEVAÇÕES

A fachada principal do edifício conta com uma laje impermeabilizada sustentada por colunas aparentes, com um recorte orgânico, a fachada remete aos ventos projetados pelo cata-vento, o qual o volume do prédio faz referência. Para vencer o sol da tarde, foram utilizados brises de madeira ecológica por toda a fachada oeste sendo estendidos para a fachada principal, que foram pintados nas cores, rosa, laranja, amarelo e azul aleatoriamente. Mesmas cores que foram utilizadas em todo o projeto.(Figura 12).

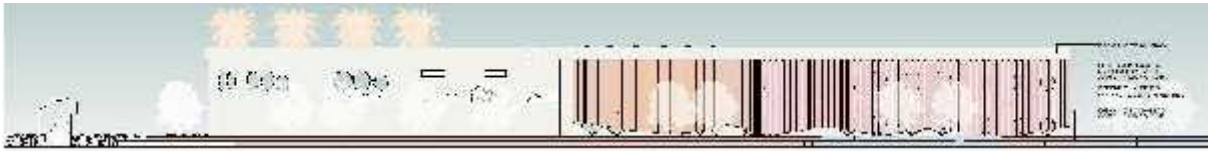
Figura 12 - Elevações



LESTE



NORTE



OESTE



SUL

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Como resultado, foi desenvolvido um projeto arquitetônico que alinha-se às aplicações da neuroarquitetura para a educação infantil. Este projeto visa incorporar elementos que promovem o desenvolvimento integral das crianças na primeira infância.

5 CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que a escola se trata de um ambiente que exerce influência direta na vida das crianças, sendo ela uma das principais referências em seus desenvolvimentos, tendo em vista que são os espaços onde as crianças passam a maior parte do tempo durante a infância.

A relevância bibliográfica desta pesquisa é ressaltada ao reconhecer que a arquitetura juntamente com os conceitos da neurociência podem desempenhar um papel determinante na aprendizagem, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade do ambiente educacional e o bem estar dos usuários e colaboradores.

Portanto, como objetivo final, busca-se não apenas aprimorar a qualidade espacial das escolas, mas também potencializar diretamente o desenvolvimento das crianças. Destaca-se, assim, a importância de conhecer e compreender como a neuroarquitetura influencia o cérebro humano, a fim de resultar em projetos arquitetônicos escolares de qualidade na formação das futuras gerações.

Por fim, os objetivos propostos para o desenvolvimento da pesquisa foram alcançados, tendo em vista o produto final que foi o projeto arquitetônico. Espaços multiusos foram criados de acordo com as necessidades da faixa etária a qual essa escola é destinada.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha gratidão às educadoras que me auxiliaram, em especial a Ivone Stein, pelas valiosas contribuições, me proporcionando uma perspectiva sensível à arquitetura escolar. Agradeço igualmente ao meu orientador, Andre Canelada, pelo seu suporte e apoio constantes, bem como a todos os meus professores ao longo deste percurso. A Deus, meu marido e meus pais, meu profundo agradecimento por serem alicerces em minha jornada acadêmica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos**. 11. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

ARCHDAILY. **São Paulo ganha praça projetada para crianças na primeira infância**. 2023. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1004199/sao-paulo-ganha-praca-projetada-para-criancas-na-primeira-infancia>>. Acesso em: 04 de out. de 2023.

ARCHDAILY, **Creche Leimond-Shonaka** / Archivision Hirotani Studio, 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-86877/creche-leimond-shonakash-archivision-hirotani-studio>>. Acesso em: 04 de out. de 2023.

ARCHDAILY, **Jardim de Infância de Cultivo** / Vo Trong Nghia Architects, 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/760033/jardim-de-infancia-decultivo-vo-trong-nghia-architects>>. Acesso em: 05 de out. de 2023.

ARCHITIZER, **Leimond-Shonaka Nursery School**, 2012. Disponível em: <<https://architizer.com/projects/leimond-shonaka-nursery-school/>>. Acesso em: 04 de out. de 2023.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394/96 Brasília: MEC/SEF, 1996.

CAMPOS, M. M. **Educação infantil: o debate e a pesquisa**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 101, p. 113-127, jul. 1997.

CNP. Estudo nº 1: O Impacto do Desenvolvimento na Primeira Infância sobre a Aprendizagem, 2014. Disponível em: <<http://www.ncpi.org.br>>. Acesso em: 29 de out. de 2023.

GODOY, Arilda. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades: uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de**

pesquisa em Ciências Sociais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.35, n.2, p. 57-63, Mar./abr. de 1995. Bimestral.

KOWALTOWSKI, Doris. **Arquitetura Escolar**: o projeto do ambiente de ensino. Oficina de Textos, 2011.

MAGUIRE, E. A.; GADIAN, D. G.; JOHNSRUDE, I. S.; GOOD, C. D.; ASHBURNER, J.; FRACKOWIAK, R. S.; FRITH, C. D. Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Montreal, v. 97, n. 8, p. 4398–4403, 2000.

OLIVEIRA, G. G. **Neurociências e os processos educativos**: um saber necessário na formação de professores. In: Revista Unisinos. São Leopoldo, RS, v.18. n. 1, p. 15, 2014.

PAIVA, Andréa. **Ambientes para Crianças**: o que a NeuroArquitetura pode nos ensinar 2020. Disponível em:<<https://www.neuroau.com/post/ambientes-paracrian%C3%A7as-e-a-neuroarquitetura>> Acesso em: 11 de out. de 2023.

PAIVA, Andréa. **Cores na arquitetura escolar**: dicas para fazer as melhores escolhas, 2020. Disponível em:<<https://www.atelieurbano.com.br/cores-naarquitetura-escolar-dicas-para-fazer-as-melhores-escolhas/>> Acesso em: 11 de out. de 2023.

PAIVA, Andréa. **NeuroArquitetura e biofilia**: a necessidade primitiva de natureza que o ambiente ajuda a suprir, 2022. Disponível em:<<https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-biofilia-a-necessidadeprimitiva-de-natureza-que-o-ambiente-ajuda-a-suprir>> Acesso em: 11 de out. de 2023.

PREFEITURA, São Paulo. **São Paulo inaugura primeiro parque lúdico voltado para a primeira infância**, 2023. Disponível em:<<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/noticias/?p=3492>>

27> Acesso em: 04 de out. de 2023.

RCNEI. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

REIS, Maiara. **Neurociência aplicada à arquitetura no espaço do ensino escolar primário**. 2019. 101 p. Trabalho Final de Graduação – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

SANTOS, Elza Cristina. Dimensão lúdica e arquitetura: o exemplo de uma escola de educação infantil na cidade de Uberlândia. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Sainsbury Wellcome Centre, 2021. Disponível em: < <https://www.sainsburywellcome.org/web/content/our-building>> Acesso em: 11 de out. de 2023.

SILVA, Maria Clara Torres. **Neuroarquitetura aplicada ao ambiente de ensino: Proposta de uma escola infantil inclusiva**, 2021.

TERRA, Osmar. **A importância dos primeiros anos de vida**, 2007, p. 96.

VILLAROUCO, Vilma *et al.* **Neuroarquitetura: A neurociência no ambiente construído**. Rio de Janeiro, 2021.

TATIANE DIAS VIEIRA

**CRIAÇÃO DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONVENIÊNCIA COMO
PONTO DE
APOIO PARA OS PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS AO AR LIVRE.**

**AGUDOS
2023**

TATIANE DIAS VIEIRA

**CRIAÇÃO DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONVENIÊNCIA COMO
PONTO DE
APOIO PARA OS PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS AO AR LIVRE.**

Trabalho final de graduação (TFG) apresentado ao curso de arquitetura e urbanismo da Faculdade de Agudos, como requisito para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientação: Prof. André Canelada

AGUDOS
2023
TATIANE
DIAS VIEIRA

**CRIAÇÃO DE UM PROJETO ARQUITETÔNICO DE CONVENIÊNCIA COMO
PONTO DE
APOIO PARA OS PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS AO AR LIVRE.**

Trabalho final de graduação (TFG) apresentado ao curso de arquitetura e urbanismo da Faculdade de Agudos, como

requisito para obtenção do título de
bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: ___/___/___

Banca Examinadora:

Prof. Andre Canelada (Orientador)
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Luiz Gustavo Souza da Silva
Faculdade de Agudos - FAAG

Prof. Guilherme Fernando da Silva Muro
Faculdade de Agudos - FAAG

RESUMO

Atualmente se vê a necessidade da prática de atividade física para a vitalidade. Assim, este artigo científico explora a importância da prática regular de atividades físicas ao ar livre e do uso da bicicleta como estratégias fundamentais para promover benefícios à saúde mental, emocional e física, visando a prevenção dos riscos associados ao sedentarismo. Destaca-se a bicicleta como um meio de transporte sustentável e acessível, alinhado aos princípios da sustentabilidade. O projeto proposto visa criar pontos de apoio para praticantes de atividades físicas, ressaltando a relevância da infraestrutura adequada para incentivar a continuidade dessas práticas e promover um estilo de vida ativo e sustentável na comunidade. O estudo baseou-se em revisão bibliográfica, entrevistas e análise topográfica, culminando na elaboração de propostas destinadas a aprimorar esses espaços em prol da promoção da saúde, segurança e sustentabilidade. O resultado do projeto consiste em um módulo versátil,

projetado para implantação em terrenos disponíveis, adaptando-se às necessidades específicas de cada região. Este ponto de encontro busca melhorar a segurança e o conforto na prática de atividades físicas ao ar livre e no uso da bicicleta, integrando estrutura versátil, estacionamentos para bicicletas, banheiros, bebedouros e áreas de descanso. A viabilização do projeto pode ocorrer por meio de parcerias público-privadas ou investimentos diretos da prefeitura, envolvendo colaborações com empresas locais.

Palavras – chave: Atividades físicas ao ar livre. Bicicleta. Sustentabilidade. Ponto de apoio. Saúde.

SUMÁRIO	
<u>1 INTRODUÇÃO</u>	Erro! Indicador não definido.
<u>2 METODOLOGIA</u>	7
<u>3 RESULTADOS</u>	10
<u>4 CONCLUSÃO</u>	17
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	17

1 INTRODUÇÃO

A cada dia, a prática de atividades físicas ao ar livre se torna mais popular entre os amantes da natureza e a sociedade em geral. Essa prática se tornou indispensável na vida das pessoas, não apenas para o condicionamento muscular, mas também para reduzir o nível de estresse acumulado no dia a dia. Devido ao ritmo frenético da vida moderna e às atividades diárias que ocupam a maior parte do tempo das pessoas, há uma maior propensão a problemas de saúde. Portanto, dedicar tempo para cuidar da qualidade de vida com atividade física é fundamental (SOUZA, 2010). A atividade física regular traz inúmeros benefícios para a saúde e o bem-estar. Dedicar tempo para se movimentar acarreta em impactos positivos em várias áreas da vida. A prática de exercícios também é fundamental para a saúde mental e emocional, pois durante a execução, o corpo libera endorfina, substância química responsável pela sensação de prazer e comodidade, melhorando o humor e reduzindo o estresse e a ansiedade. Além disso, essas práticas regulares estão associadas a uma melhor

qualidade do sono, o que contribui para o descanso adequado e o equilíbrio emocional (BRASIL, 2021).

Aumento da energia e da disposição também são benefícios da atividade física. Ao praticar exercícios regularmente, o corpo se torna mais resistente e eficiente, resultando em mais energia para enfrentar as demandas do dia a dia (BRASIL, 2021) além de ser essencial para que as pessoas mantenham uma vida saudável.

O esporte é frequentemente recomendado pelos médicos como uma medida preventiva contra doenças. De acordo com Caricchio (2014), a musculação pode reduzir dores, aumentar o metabolismo, melhorar o sono, diminuir a ansiedade e a depressão, além de retardar o envelhecimento.

Contudo, a falta de atividades físicas ou sedentarismo pode resultar em uma série de complicações para a vitalidade individual e é considerado um problema de saúde pública global. Portanto, dada a compreensão dos benefícios que a prática de exercícios físicos traz, incentivar esse costume é extremamente significativo (SOUZA, 2010).

É fundamental que a população realize atividade física de forma contínua, pois isso desacelera as degenerações causadas pelo envelhecimento. Essa prática contribui para que as pessoas cheguem à terceira idade com condições de vida aprimoradas, maior independência social e uma redução dos problemas psicológicos e físicos que podem surgir nessa fase da vida (SANTOS; KNIJNIK, 2009).

Tendo em vista a necessidade da prática de exercícios e sua relação com a sustentabilidade, a bicicleta é reconhecida como um meio de transporte sustentável e saudável. Ela não emite poluentes e não consome combustíveis fósseis, contribuindo para a redução da poluição do ar e a diminuição do tráfego. Além disso, o uso da bicicleta promove a atividade física, ajudando a melhorar a saúde cardiovascular, fortalecer os músculos e aumentar a resistência (BRASIL, 2021; RUSCHEL, 2008).

A sustentabilidade busca o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental, visando atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras. Envolve a utilização responsável dos recursos naturais, a preservação do meio ambiente, a promoção da justiça social e a busca por práticas que garantam a qualidade de vida para as atuais e futuras gerações. Para Fogaça (2022, n.p) "a sustentabilidade não quer interromper o desenvolvimento, mas corresponde a uma nova forma de pensar, buscando meios que propiciem o crescimento econômico sem agredir o meio ambiente".

A bicicleta também é uma opção de transporte acessível e de baixo custo. Ao optar pela bicicleta em vez de um veículo motorizado, os custos com combustível, manutenção e estacionamento são reduzidos significativamente, tornando-a uma

alternativa econômica para muitas pessoas. Ela ocupa menos espaço nas vias e no estacionamento, em comparação com os veículos motorizados, contribuindo para uma melhor gestão do espaço urbano e reduzindo a necessidade de infraestrutura viária e estacionamentos extensos (RUSCHEL, 2008).

Ademais, um ponto de apoio para os praticantes de atividade física ao ar livre é de extrema importância, pois oferece suporte e facilidades que promovem a utilização consciente e sustentável dos espaços públicos, além de proporcionar uma conexão social entre os praticantes, incentivando a adoção de um estilo de vida mais saudável (BRASIL, 2021; CRUZ 2021). Ele proporciona segurança para estacionar bicicletas, além de oferecer recursos como banheiros, bebedouros e áreas de descanso. Segundo Welter (2022, p.45), “para que um espaço de esporte e lazer atinja esses objetivos, se faz indispensável uma estrutura física (instalações e equipamentos) que abarque as atividades propostas (como por exemplo, a prática de modalidades esportivas)”.

Segundo uma pesquisa idealizada por Cruz (2021), a inauguração de um ponto de apoio ao ciclista na cidade de Mairiporã proporcionou uma estrutura ideal para descanso, hidratação e higiene. Com a presença de bebedouro, banheiros, chuveiro e área de limpeza para bicicletas, esse ponto tem desempenhado um papel crucial na motivação dos praticantes desse esporte.

Uma estrutura de suporte pode trazer diversos benefícios, contribuindo significativamente para a segurança e conforto dos praticantes de atividades físicas ao ar livre e incentivar o uso da bicicleta como um meio de transporte sustentável e saudável. Para Basílio, (2021, p.2) “a arquitetura é um das áreas que têm o potencial de promover mudanças sociais, visto que os projetos arquitetônicos podem influenciar tendências, hábitos, costumes e até mesmo estabelecer novos conceitos de uso e ocupação do espaço”.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um projeto arquitetônico que colaborasse para que a prática de atividades físicas ao ar livre e o uso da bicicleta como um meio de transporte sustentável e saudável fosse mais seguro e confortável com a conscientização da população e entidades públicas e privadas.

Assim sendo, o projeto se faz pertinente tendo em vista que a criação de um ponto de apoio aos praticantes de atividade física ao ar livre pode promover a utilização dos espaços públicos existentes de forma mais consciente. Com a estrutura adequada, as pessoas podem se sentir mais confortáveis e encorajadas a usar esses locais para se exercitarem, o que pode levar a uma maior valorização desses espaços e uma maior preocupação com a preservação do meio ambiente. Além disso, incentivar a prática de atividades físicas ao ar livre pode trazer benefícios para saúde

mental e física da população, contribuindo para redução de problemas relacionados ao sedentarismo e ao estresse. Enfim, a criação de um ponto de apoio é uma iniciativa importante que pode trazer inúmeros benefícios para comunidade em geral. E também a implementação de ciclovias conectando esses pontos não só incentivaria o uso de bicicletas como meio de transporte, mas também ampliaria os estímulos para uma vida ativa.

2 METODOLOGIA

A princípio, para o desenvolvimento do projeto, a pesquisa contou com uma revisão bibliográfica referente aos temas relacionados à atividade física, saúde e sustentabilidade, tendo sido realizada por meio de artigos digitais em periódicos, sites, revistas e livros.

A partir disso, o segundo método adotado foi a realização de entrevistas com comerciantes de rua que vendem produtos em áreas de grande fluxo de praticantes de atividade física ao ar livre e também com diversos praticantes de atividade física ao ar livre. Com essas entrevistas, foi possível identificar a carência de infraestrutura nos locais de maior fluxo de praticantes de atividades físicas ao ar livre, como a ausência de banheiros, bebedouros e espaço para descanso. Além disso, destacou-se a relevância de proporcionar tais facilidades aos usuários, evidenciando a necessidade de implementar melhorias específicas em cada ponto, de acordo com as demandas identificadas.

Posteriormente, foram selecionados dois pontos na cidade de Bauru, interior do estado de São Paulo. Durante visitas presenciais a esses pontos, constatou-se que ambos possuem um considerável número de pessoas adeptas da prática física nesses espaços. O primeiro local escolhido, situado em uma importante avenida da cidade, a Getúlio Vargas, já dispõe de quadras de vôlei e futebol de areia abertas ao público, porém carece de um ponto de apoio para os praticantes de atividades físicas. O outro ponto é amplamente reconhecido pelos ciclistas locais e da região, terreno próximo ao Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMet), sendo um ponto de encontro para o início das trilhas locais. Este último também faz parte do percurso de corredores e pessoas que praticam caminhadas na região, mas, da mesma forma, não conta com um ponto de apoio.

Para a elaboração do projeto, a topografia atual foi analisada para garantir acessibilidade. Após esta etapa, ferramentas digitais como AutoCAD e SketchUP foram utilizadas para criar as volumetrias e peças gráficas, enquanto o *software* Lumion e o Photoshop foram empregados para as ilustrações.

Para embasar e criar repertório pertinente para a elaboração do projeto, três obras correlatas foram analisadas, sendo elas o ponto de apoio em Mairiporã, o espaço Byke Station e a Parada Santander.

O primeiro projeto escolhido como obra correlata foi o ponto de apoio ao ciclista na cidade de Mairiporã/SP (Figura 1), inaugurado pela prefeitura em setembro de 2021, o local foi escolhido como referência por ser ótimo para descanso, hidratação e higiene, contando com área para limpeza das bicicletas, localizado próximo às trilhas. O Ponto de Apoio foi estabelecido com o propósito de inspirar o esporte, receber entusiastas do ciclismo e promover a conexão entre o esporte, a natureza e a sustentabilidade (CRUZ, 2021).

Figura 1 - Ponto de apoio de Mairiporã



Fonte: Vadebike (2021).

O segundo espaço é o Byke Station (Figura 2), em São Paulo, um serviço de apoio 24 horas para ciclistas, com oito pontos de assistência. Essas estações oferecem reparos rápidos, vendem produtos e possuem máquinas automáticas para calibrar pneus e fazer pequenas manutenções gratuitamente. Além disso, vendem kits de remendo, câmaras, luzes, bebidas, alimentos e suplementos.

A iniciativa visa facilitar a vida dos ciclistas e está estrategicamente localizada em São Paulo, incluindo duas unidades na Ciclovía Rio Pinheiros, nas estações da Vila Olímpia e Vila Lobos/Jaguapé, e até no Pátio Victor Malzoni, sede do Google Brasil.

O projeto foi idealizado por Sandro Wuicik, um triatleta, para preencher a lacuna de assistência a ciclistas. A Byke Station já opera em outras cidades brasileiras e recebeu um investimento de US\$ 50 mil para se expandir em São Paulo (BIKEMAGAZINE, 2018).

Figura 2 - Bike Station em São Paulo



Fonte: Bikemagazine (2018).

O terceiro ponto escolhido foi a parada Santander (Figura 3), que é um ponto de apoio ao ciclista na ciclovía da Marginal Pinheiro em São Paulo.

Os ciclistas que usam a ciclovía do rio Pinheiros têm acesso gratuito a esse apoio, o qual oferece serviços como descanso, higienização de bicicletas, enchimento de pneus, recarga de celular e orientações, funcionando das 9h às 17h.

Figura 3 - Parada Santander



Fonte: Esportividade (2020).

O local conta com placas fotovoltaicas no terraço para carregar dispositivos eletrônicos, além de máquinas no térreo para comprar bebidas e alimentos. A Parada Santander está localizada próxima ao prédio do banco, entre as estações Cidade Jardim e Vila Olímpia da CPTM e foi decorada pela artista plástica Raquel Gorzalka (ESPORTIVIDADE, 2020).

3 RESULTADOS

A priori, antes do início do desenvolvimento do projeto arquitetônico, foram elaborados dois mapas de análise do entorno, sendo eles o mapa de localização dos terrenos na cidade e o mapa que mostra o trajeto feito por ciclistas nesta região.

Os terrenos selecionados estão estrategicamente localizados em proximidade a avenidas movimentadas, gerando um intenso fluxo durante o horário de pico. Além disso, encontram-se próximos a áreas subutilizadas e grandes instalações urbanas. O Ponto 01 está nas imediações do hipermercado Sam's Club, enquanto o Ponto 02 está próximo ao Ipmet (Figura 4).

Figura 4 - Mapa de localização



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O mapa de trajeto ilustra o percurso dos ciclistas do Ponto 01 ao Ponto 02, com aproximadamente 4,70 km de distância, que conta com uma ciclovia parcial ao longo do caminho (Figura 5).

Figura 5 - Mapa de trajeto dos ciclistas



Fonte: Adaptado a partir de Strava (2023).

Como resultado, o projeto apresenta um módulo versátil que, ao ser implantado em terrenos disponíveis, permite adaptações conforme as características específicas de cada região. Isso contribui para tornar a prática de atividades físicas ao ar livre e o uso da bicicleta como meio de transporte sustentável e saudável, mais seguro e confortável.

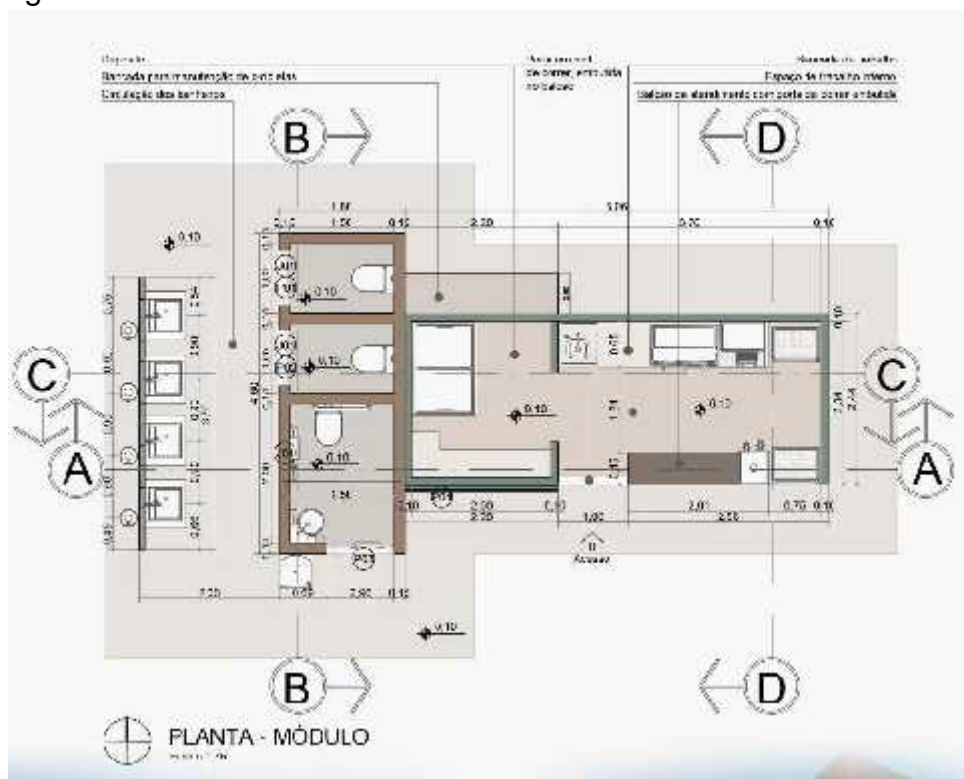
O conceito do projeto busca estabelecer um ponto de encontro para os praticantes de atividades físicas ao ar livre. Propõe-se a construção de uma estrutura

versátil, como um módulo, que pode ser instalado em terrenos disponíveis e adaptado ao entorno específico de uma determinada região. Este local visa integrar praticantes de diversas atividades físicas, tais como ciclismo, corrida, caminhada, e outras práticas que possam ocorrer nesse meio. Além disso, o projeto visa conscientizar sobre a importância da atividade física para o bem-estar e o meio ambiente, com ênfase na promoção da saúde, segurança, sustentabilidade e no fortalecimento da comunidade local.

Como partido arquitetônico, o projeto busca apresentar soluções para a criação de um ponto de apoio destinado aos praticantes de atividades físicas ao ar livre. Propõe-se a idealização de uma estrutura versátil, utilizando um módulo de construção mista composto por tijolos ecológicos e um container *dry box* 20 pés (6,06 m x 2,44 m x 2,59 m). Este módulo pode ser instalado em terrenos disponíveis, e seu entorno pode ser adaptado conforme as características específicas de cada região.

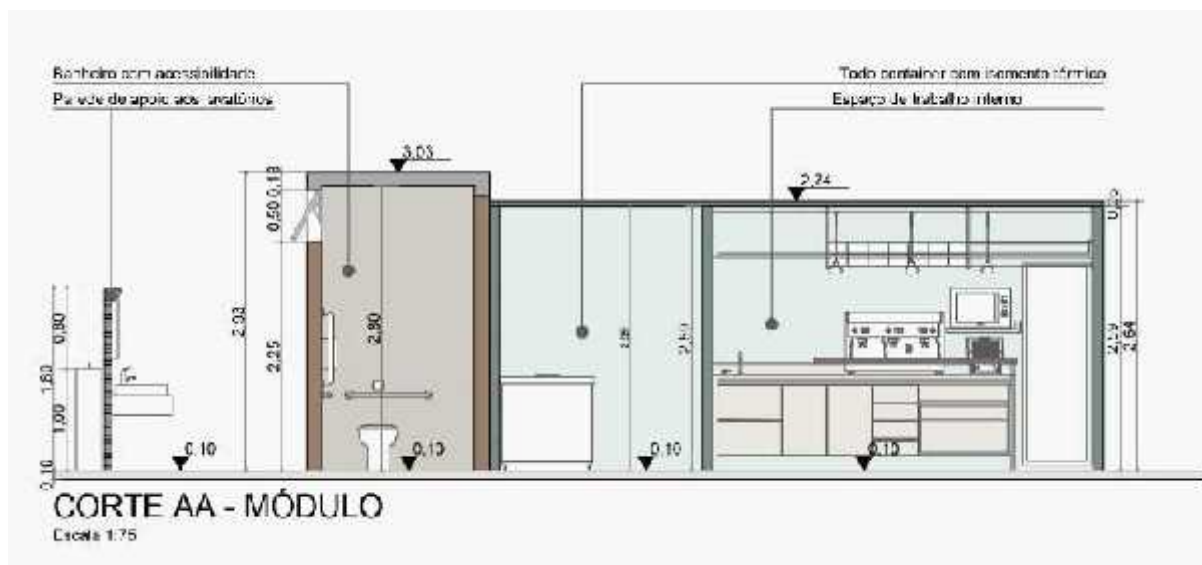
Os locais escolhidos para a instalação dos módulos (Figuras 6 e 7) contarão com estacionamentos para bicicletas, banheiros, bebedouros e áreas de descanso, proporcionando uma infraestrutura completa para os praticantes de atividades físicas. A viabilização desse projeto pode ocorrer por meio de parcerias público-privadas ou investimentos diretos da prefeitura, bem como através de colaborações com empresas locais, como lojas de bicicletas, que podem oferecer serviços de reparação e manutenção.

Figura 6 - Planta módulo



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 7 - Corte módulo



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O primeiro ponto (Figura 8), instalado na Avenida Getúlio Vargas em Bauru, quadra nº16, é conhecido como “quadras de vôlei da Getúlio Vargas”. A implantação foi delimitada no espaço subutilizado entre as quadras, com metragem de 48x95m, totalizando 4.560 m². O terreno já dispõe de quadras de vôlei e de futebol de areia abertas ao público, bem como ciclofaixa, além de atualmente estar patamarizado em relação a sua topografia, porém carece de um ponto de apoio para os praticantes de atividades físicas. Sendo assim, foi implantado o módulo com espaço para manutenção e estacionamento de bicicletas, espaço para alimentação, hidratação e descanso, floreiras, bancos, espelho d’água para contribuir para a criação de um microclima mais equilibrado, coberturas em formas de rodas, remetendo à roda de bicicleta com aros e raias. Em uma dessas coberturas, uma árvore de grande porte passa pelo centro, gerando sombra pela tela tensionada. Por fim, foram criados um espaço infantil com brinquedos e quadra de areia, academia ao ar livre com aparelhos, passarelas de passeio com acessibilidade, além do espaço ter sido todo arborizado.

Figura 8 - Implantação- Ponto Getúlio Vargas (sem escala)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

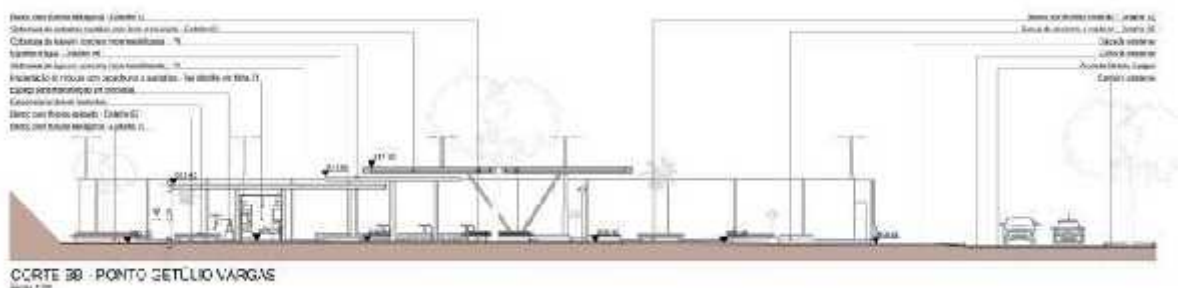
Foram realizados cortes longitudinais (Figura 9 e 10) para proporcionar uma visão mais clara das alturas das coberturas, destacando os taludes existentes, pois o terreno já foi previamente planejado, assim não sendo necessário alterações na topografia atual.

Figura 9 - Corte AA



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

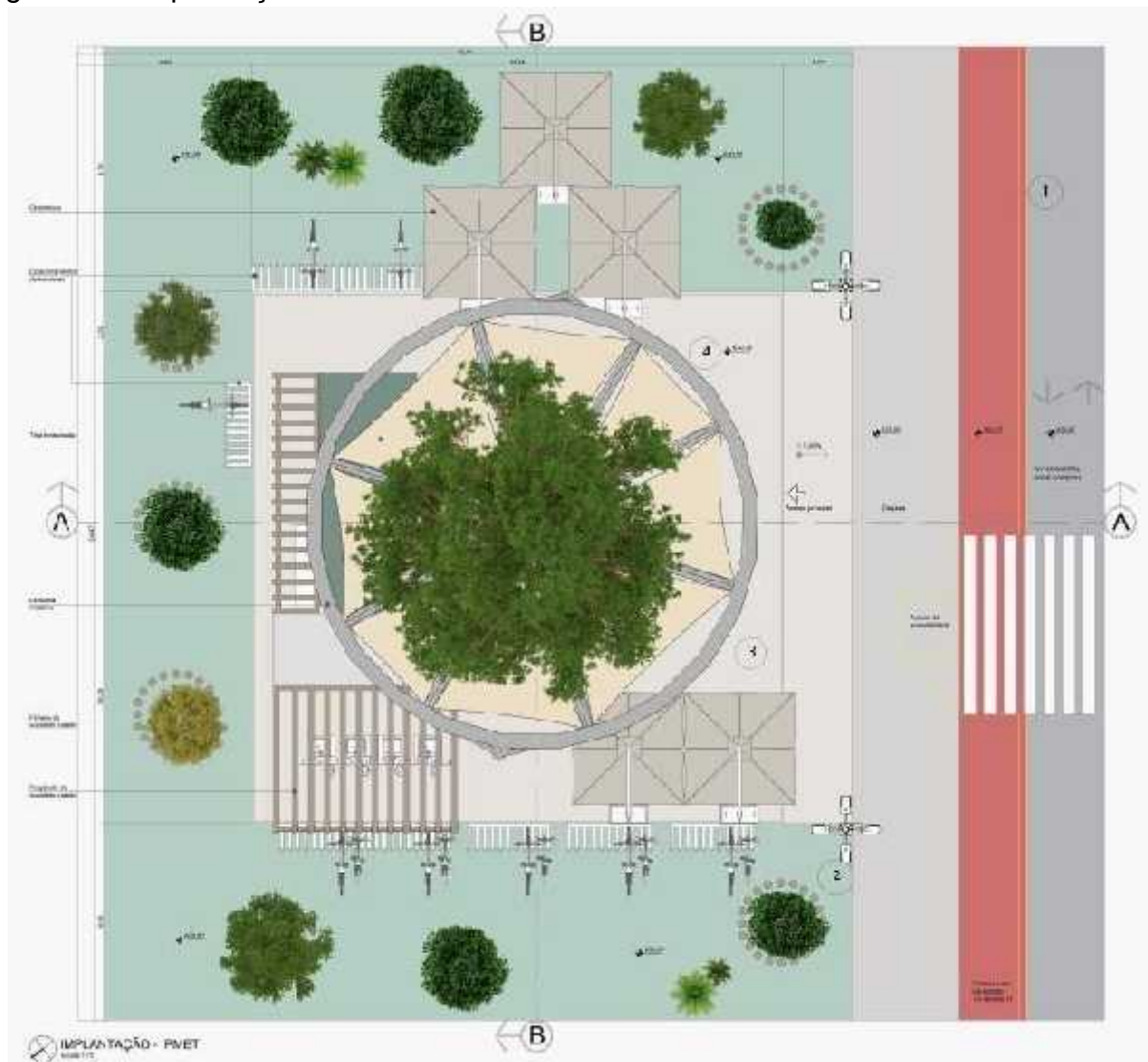
Figura 10 - Corte BB



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O segundo ponto escolhido (Figura 11) instalado na Avenida Municipal José Sandrin. É um espaço reconhecido pelos ciclistas locais e da região como IPMet, pois está localizado em frente ao Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMet). É um ponto de encontro informal, pois dá início às trilhas locais, fazendo também parte do percurso de corredores e pessoas que praticam caminhadas na região, mas, da mesma forma que o outro, não conta com um ponto de apoio. Atualmente, se encontra patamarizado e possui dimensões de 24,47x19,41m, totalizando 474,96m². Esse ponto possui os mesmos elementos do primeiro, porém de maneira reduzida por não possuir grande fluxo de pessoas em comparação com o existente na Avenida Getúlio Vargas. Em adicional, possui floreiras e pergolados com eucalipto tratado, ombrelones e um espaço todo arborizado.

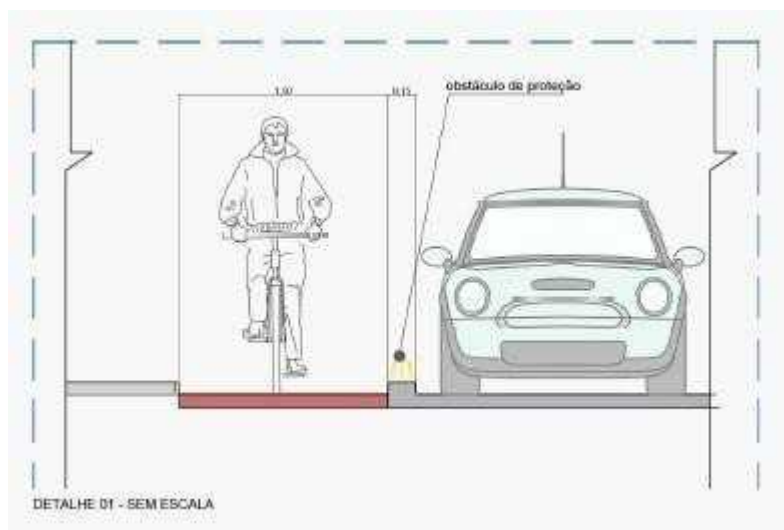
Figura 11 - Implantação- Ponto IPmet



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nesse ponto, foi implantada também uma ciclovia (Figura 12), a qual ligará o trajeto entre os dois pontos escolhidos.

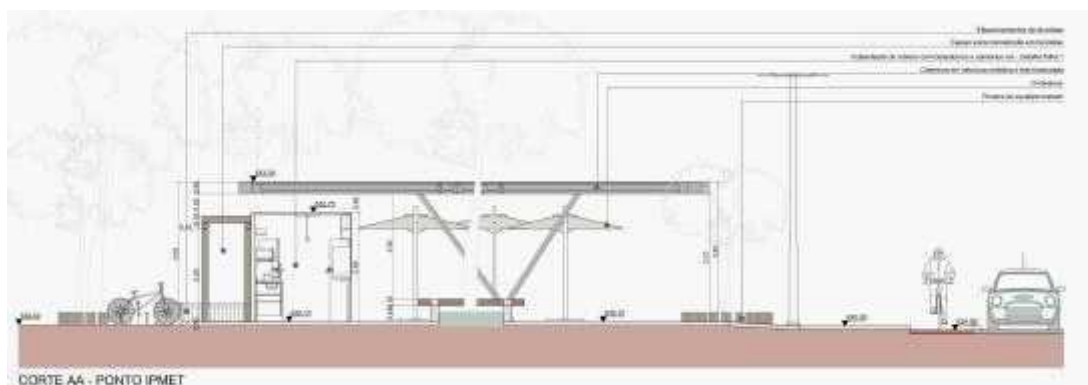
Figura 12 - Detalhe Ciclovia



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

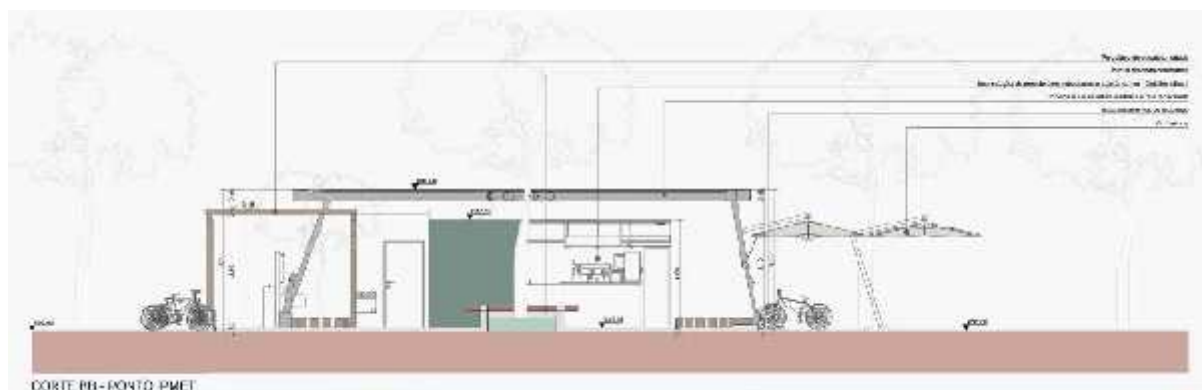
Para esse ponto, também foram realizados cortes longitudinais (Figura 13 e 14), o que proporciona melhor visão das alturas das coberturas.

Figura 13 - Corte AA



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 14 - Corte BB



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Essa abordagem integrada visa não apenas atender às necessidades práticas dos usuários, mas também promover o desenvolvimento sustentável e a colaboração entre setores público e privado.

5 CONCLUSÃO

A prática diária de atividades físicas ao ar livre é vital para o condicionamento e a redução do estresse na vida moderna. Bem como o uso da bicicleta vem sendo muito importante, tendo em vista o desenvolvimento sustentável das cidades.

Assim a revisão bibliográfica desempenhou um papel crucial ao fornecer a base teórica essencial para todo o projeto. A metodologia revelou-se fundamental, permitindo uma compreensão prática do espaço através de entrevistas e identificando as necessidades do público-alvo. Os objetivos estabelecidos foram atingidos, e o projeto foi elaborado em conformidade com as normas e legislações vigentes. Este modelo pode ser adotado por outras cidades, promovendo um desenvolvimento mais sustentável, especialmente no contexto do transporte por bicicletas.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, criando um espaço que incentive a prática de atividades físicas saudáveis, a adoção da bicicleta como um meio de transporte sustentável e a promoção da conexão social entre os praticantes de atividade física ao ar livre. Além disso, espera-se que este trabalho possa ser utilizado como referência para outras comunidades que desejem implementar um ponto de apoio para os praticantes de atividade física ao ar livre.

BIBLIOGRAFIA

BASILIO, Luiza. **Cross Health**. 2021. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdades Integradas de Bauru, Bauru, 2021. Disponível em: [Arquitetura e Urbanismo - TCC - Faculdades Integradas de Bauru \(fibbauru.br\)](https://www.fibbauru.br). Acesso em: 05 maio. 2023.

BIKE MAGAZINE. **São Paulo ganha oito estações de apoio 24 horas para ciclistas**. 2018. Disponível em: <https://www.bikemagazine.com.br/2018/08/saopauloganha-oito-estacoes-de-apoio-24-horas-ao-ciclista/>. Acesso em 05 outubro. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde.

Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

CARICCHIO, Yasmim Xavier. **Anteprojeto de uma academia verde em Jaboatão dos Guararapes –PE**. 2014. 128 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade Damas, Recife, 2014. Disponível em: <https://revistas.faculdadedamas.edu.br/index.php/academico/article/view/1823>. Acesso em: 05 maio. 2023.

CRUZ, Willian. **Mairiporã inaugura Ponto de Apoio ao Ciclista, próximo a trilhas da região**. 2021. Disponível em: <https://vadebike.org/2021/10/ponto-de-apoioaociclista-mairipora-trilha-do-canal/>. Acesso em 07 maio. 2023.

ESPORTIVIDADE. **Parada Santander é ponto de apoio ao ciclista na ciclovia da marginal Pinheiros**. 2020. Disponível em: <https://esportividade.com.br/paradasantander-e-ponto-de-apoio-ao-ciclista-naciclovia-da-marginal-pinheiros/>. Acesso em 10 outubro. 2023.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **"O que é sustentabilidade?"**; Brasil Escola, 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-queesustentabilidade.htm>. Acesso em 10 de maio. 2023.

RUSCHEL, Diego Trelles. **A Bicicleta como meio de transporte sustentável no turismo**. *Revista Da Graduação*, 1(2), 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/iberoamericana/management/settings/N%C3%83%C6%92O%20https://www.scimagojr.com/index.php/graduacao/article/view/4159>. Acesso em 10 maio. 2023.

SANTOS, Susan Cotrim; KNIJNIK, Jorge Dorfman. **Motivos de Adesão à Prática de Atividade Física na Vida Adulta Intermediária**. *Revista Mackenzie De Educação Física E Esporte*, 5(1), 2009. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1299>. Acesso em: 07 maio. 2023.

SOUZA, Rodrigo Pereira. **Os benefícios da prática de atividade física e os riscos do sedentarismo em: crianças e adolescentes, no adulto e no idoso**. *Cinergis*, v. 11, n. 1, 2010. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/indez.php/cinergis/article/view/1443>. Acesso em: 05 maio. 2023.

WELTER, Beatriz. **Centro de Incentivo ao Esporte – Lazer, Educação e Inclusão Social**. 2022. 45 f. TCC (graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/240377>. Acesso em 10 maio. 2023.