

Centro de Música José Ferreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Centro Universitário Christus - Unichristus

Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C837c Costa, Jamile Cabral.

Centro de Música José Ferreira / Jamile Cabral Costa. - 2022.

146 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Christus - Unichristus, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Ma. Kelma Pinheiro Leite.

1. Musicoterapia. 2. Ensino. 3. Conforto Acústico. 4. Música. I.
Título.

CDD 720

JAMILE CABRAL COSTA

CENTRO DE MÚSICA JOSÉ FERREIRA

Relatório apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Orientadora: Prof. M.a. Kelma Pinheiro Leite

FORTALEZA

2022

JAMILE CABRAL COSTA

CENTRO DE MÚSICA JOSÉ FERREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. M.a. Kelma Pinheiro Leite

Aprovada em ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. M.a. Kelma Pinheiro Leite - Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. M.s. Wladimir Capelo Magalhães - Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Carlos Yuri Nobre

Agradecimentos

Ao meu Criador, Aquele a quem devo tudo,.

À mamãe, que comemora cada vitória minha como se fosse sua. E, na verdade, é mesmo! Tantas vezes ela me fez acreditar que eu chegaria exatamente aqui, quando duvidei de mim mesma. Nunca serei capaz de recompensar tamanho amor.

Ao papai, essa conquista também é dele. Quantos perrengues arquitetônicos fiz ele passar! Ele é um dos pilares que me sustenta até hoje, sem ele, tudo isso não seria possível!

Ao meu irmão, pois sem ele, literalmente não teria TCC para entregar.

À minha orientadora, pela paciência, seus ensinamentos e confiança de que poderia alcançar um bom resultado.

E não poderia deixar de citar o melhor presente que a arquitetura trouxe pra mim. Ou melhor, os melhores oito presentes. Entrei na faculdade esperando ganhar um diploma, mas não imaginava que, além dele, ainda ganharia oito motivos fariam que valer a pena passar por toda essa trajetória de novo. Às bonitas do pilotis!

Resumo

O ofício destes profissionais é utilizar a música como ferramenta para alcançar objetivos terapêuticos diversos. O Centro de Música José Ferreira trata-se do desenvolvimento de um projeto arquitetônico direcionado para a formação de musicoterapeutas em Fortaleza, visto que não existe este curso de graduação na modalidade presencial na cidade. O ofício do profissional da musicoterapia é gerar bem-estar em pacientes através da música. A pesquisa objetiva desenvolver um anteprojeto de arquitetura de um Centro de Música, que ocorre através de revisão bibliográfica, análise de referências conceituais e projetuais, diagnóstico, estudo preliminar e anteprojeto. Os ambientes para o ensino de musicoterapia precisam de tratamento especial para barrar barulhos externos e gerar conforto acústico aos estudantes, ao mesmo tempo que disponibiliza espaços para a prática musical.

Palavras-chave: Musicoterapia. Ensino. Conforto Acústico. Música.

Abstract

O ofício destes profissionais é utilizar a música como ferramenta para alcançar objetivos terapêuticos diversos. O Centro de Música José Ferreira trata-se do desenvolvimento de um projeto arquitetônico direcionado para a formação de musicoterapeutas em Fortaleza, visto que não existe este curso de graduação na modalidade presencial na cidade. O ofício do profissional da musicoterapia é gerar bem-estar em pacientes através da música. A pesquisa objetiva desenvolver um anteprojeto de arquitetura de um Centro de Música, que ocorre através de revisão bibliográfica, análise de referências conceituais e projetuais, diagnóstico, estudo preliminar e anteprojeto. Os ambientes para o ensino de musicoterapia precisam de tratamento especial para barrar barulhos externos e gerar conforto acústico aos estudantes, ao mesmo tempo que disponibiliza espaços para a prática musical.

Palavras-chave: Musicoterapia. Ensino. Conforto Acústico. Música.

Lista de Siglas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco

EAD - Ensaio à distância

EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

LPUOS - Lei de Uso, Parcelamento e Ocupação do Solo

MEC - Ministério da Educação

NBR - Norma Brasileira

OMA - Office for Metropolitan Architecture

OMS - Organização Mundial da Saúde

PE - Projeto Especial

PIC - Prática Integrativa e Complementa

PNPIC - Política Nacional

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

RAPS - Rede de Atenção Psicossocial

SE - Secretaria de Educação

SEUMA - Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

SUS - Sistema Único de Saúde

UBAM - União Brasileira das Associações de Musicoterapia

UFG - Universidade Federal de Goiás

.01

Introdução

.02

**Saúde Mental e
Musicoterapia**

.03

**Ambiente de
Ensino**

.04

**Referências
Conceituais**

.05

**Referências
Projetuais**

.06

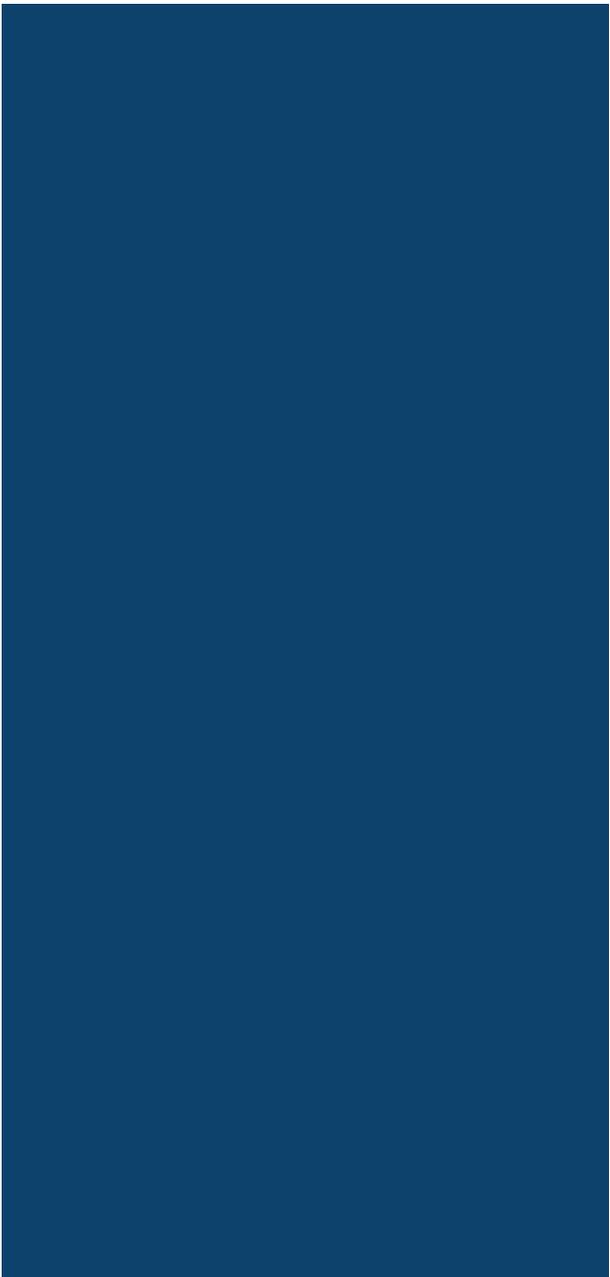
Diagnóstico

.07

Projeto

.08

**Considerações
Finais**



.01

Introdução

1.1 Tema

O presente trabalho tratou-se do desenvolvimento de um anteprojeto arquitetônico de um equipamento para formação em musicoterapia, além de oferecer para a comunidade serviços de extensão voltados para terapia por meio da música. A escolha deste tema deve-se ao potencial de impacto na saúde através de atividades relacionadas à música, considerando que a musicoterapia é classificada como uma terapia integrativa e complementar pelo SUS. À vista disso, a formação de novos profissionais musicoterapeutas objetiva a fomentação do cenário no município de Fortaleza.

O nome dado ao Centro de Música é uma homenagem in memoriam ao meu avô José Ferreira, que foi um músico autodidata.

1.2 Justificativa

A saúde mental tem sido um tema de discussão bastante recorrente em estudos acadêmicos no Brasil. A relevância desse assunto pode ser verificada pelo fato de que o país ocupa o primeiro lugar em porcentagem de pessoas com ansiedade, correspondendo a 9,3% da população (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017). É apontado na comunidade científica e acadêmica que questões sociais também podem levar à ansiedade e outros transtornos mentais.

A pandemia de Covid-19 potencializou o surgimento e agravamento de problemas psicológicos em indivíduos das mais variadas realidades sociais. É o que aponta a pesquisa do Ministério da Saúde realizada em 2020, em que 86,5% dos participantes declararam sentir ansiedade (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Haja vista que quase 1 bilhão de pessoas no mundo possuem algum tipo de transtorno mental (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020), foi recomendado pela Organização Mundial de Saúde - OMS que seja aumentado o investimento em saúde mental, pois a média de gasto é de apenas 2% do orçamento total reservado para a saúde nas nações (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

No Brasil, o Sistema Único de Saúde possui a Rede de Atenção Psicossocial - RAPS que aplica estratégias para atender pessoas com algum tipo de problema mental. Ligado ao RAPS, existem os Centros de Atenção Psicossocial - CAPS, equipamentos com diferentes modalidades de atendimento implementados nos municípios para o atendimento público (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 20--).

No tratamento dos transtornos mentais existem recursos terapêuticos ofertados pelo SUS, auxiliares ao acompanhamento clínico, que utilizam-se de métodos tradicionais alternativos, comumente aplicados fora do ambiente hospitalar. Esses recursos são denominados Práticas Integrativas e Complementares - PICs, práticas institucionalizadas através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC.

No ano de 2017, a musicoterapia entrou para o PNPIC e pode ser compreendida como um procedimento que utiliza-se da música e seus elementos, tais como ritmo e harmonia, para a melhoria do bem-estar.

No contexto da cidade de Fortaleza pode ser verificado que há apenas uma instituição que oferta pós-graduação na modalidade presencial em musicoterapia. Além disso, existem vinte equipamentos para atendimento em saúde mental ligados ao RAPS e são encontradas sete clínicas particulares que oferecem serviços em musicoterapia.

Diante do exposto, a proposta do Centro de Música José Ferreira será impulsionar o cenário da musicoterapia através da formação e capacitação de novos profissionais, contribuir com serviços em musicoterapia para a comunidade. Além disso, no equipamento estarão disponíveis diferentes atividades relacionadas à música em diversas aplicações, podendo potencialmente alcançar pessoas com perfis distintos a compartilharem os mesmos espaços. A democracia e acessibilidade estiveram presentes no decorrer do processo projetual.

O trabalho estruturou-se em dois capítulos de revisão teórica, mais dois de referências conceituais e projetuais, outro de diagnóstico do local de implantação e suas condicionantes, e, por fim, o projeto em si.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver um anteprojeto de arquitetura de um centro de música, apoiado no ensino, pesquisa e extensão, voltado para a aplicação e fomentação da musicoterapia.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Compreender o funcionamento de cursos de formação em musicoterapia e as necessidades do espaço voltado para o ensino de musicoterapia;
- Propor espaços para a formação e capacitação de profissionais na musicoterapia.

1.4 Metodologia

1.4.1 Pesquisa

O trabalho tratou-se de uma pesquisa de caráter exploratório qualitativo. Para o seu desenvolvimento, foi feita análise de manuais, normativos e legislações, revisão bibliográfica contemplando artigos, livros e teses, com o intuito de embasar e elaborar o referencial teórico.

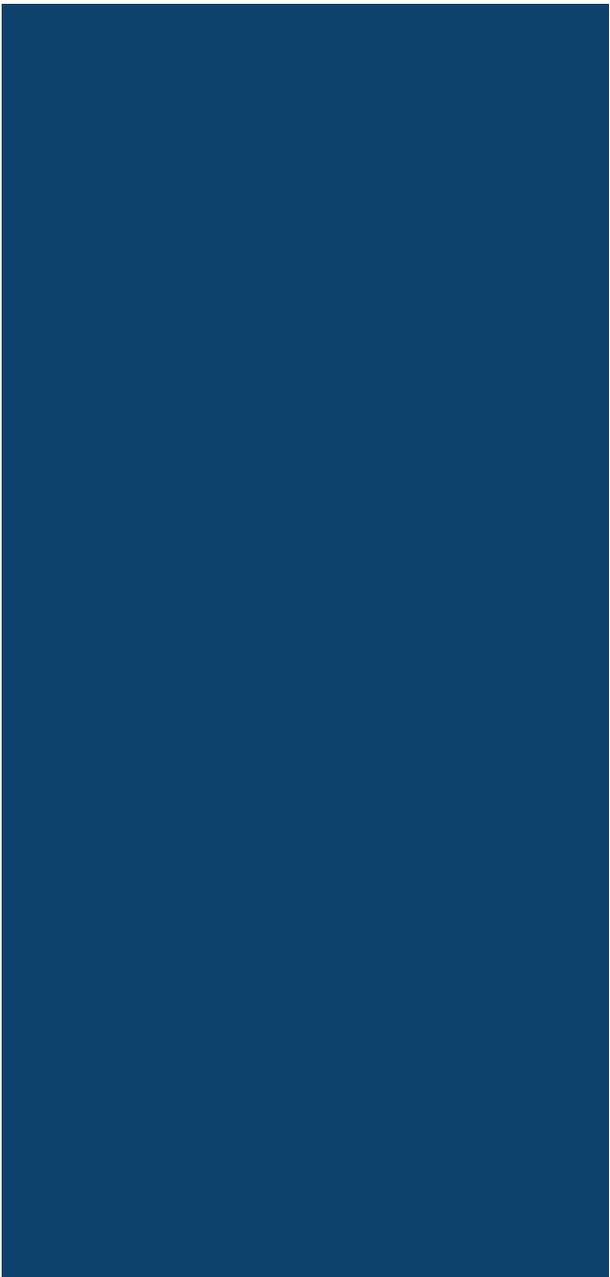
Para uma compreensão mais próxima da realidade do ensino de musicoterapia no Brasil, foi feita uma entrevista com a coordenadora da graduação em musicoterapia da Universidade Federal de Goiás.

Após a primeira etapa de revisão teórica, foram estudadas referências de projeto arquitetônico para a escolha de características interessantes que foram incorporadas no processo de projeto.

1.4.2 Projeto

Terminadas as etapas de referencial, foi escolhido o terreno para a implantação do equipamento a partir de critérios predefinidos e produziu-se um diagnóstico do local, contendo condicionantes ambientais e legislativos, além de análise do entorno.

Após essas etapas, seguiu-se para as fases de projeto arquitetônico: definição de conceito e partido, desenvolvimento de fluxograma, programa de necessidades, estudo preliminar e, por fim, anteprojeto.



.02

Saúde Mental e Musicoterapia



Figura 01 - Sessão de Musicoterapia.
Fonte: Harmony Music therapy(2016).

2.1 Definição Da Musicoterapia

O uso intencional da música como recurso terapêutico no mundo ocidental, data no século XX, com a instituição do Programa Militar de Recondicionamento para os soldados atuantes na Segunda Guerra Mundial, no qual a música era ferramenta de auxílio no recondicionamento físico e educacional e como terapia ocupacional (TYSON, 1981). Apenas em 1950, a musicoterapia foi assimilada como profissão no Brasil através do surgimento da Associação Nacional de Musicoterapia (UBAM, 2018).

Bruscia (2016) explica que definir a musicoterapia não é uma construção linguística fácil, pois ela pode ter sentidos e contextos variados e, ao longo dos anos, as definições foram tomando novos significados. Para Stige apud Bruscia (2016), a musicoterapia não é uma prática única, mas plural, varia em sua significância de acordo com as realidades dos indivíduos; são “muitas musicoterapias”.

A musicoterapia pode envolver uma diversidade de campos de conhecimento, como a arte, a psicologia e a educação. Com tantas possibilidades de correlações, é complexo delinear limites entre as muitas facetas que as aplicações podem ter (BRUSCIA, 2016).

A Federação Mundial de Musicoterapia (WFMT) conceitua que:

Multicoterapia é a utilização da música e/ou seus elementos musicais (som, ritmo, melodia e harmonia) por um musicoterapeuta qualificado, com um cliente ou grupo, em um processo que visa facilitar e promover a comunicação, relacionamentos, o aprendizado, a mobilização, expressão, organização e outros objetivos terapêuticos relevantes, a fim de atender às necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas (WFMT, 1996).

Segundo a Fiocruz [entre 2013 e 2021], a OMS define que saúde mental “é um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de usar suas próprias habilidades, recuperar-se do estresse rotineiro, ser produtivo e contribuir com a sua comunidade”. Em muito se relaciona essa definição com o conceito de Bem-Estar Psicológico, elaborado primariamente por Carol Ryff em 1989, que defende o bem-estar como um estado de auto realização, de afirmação da sua personalidade, onde o indivíduo experimenta o sentimento de conquista (FIGUEIRAS, 2017).

Um dos caminhos para alcançar esse bem-estar é através da música, sobretudo, por meio do desenvolvimento de uma habilidade relacionada a ela, como tocar um instrumento, da qual possibilita o indivíduo aplicar em sua vivência o Bem-Estar Psicológico.

Para além do uso rotineiro, devido à sua profunda conexão emocional com o ser humano, a música pode ser utilizada como metodologia para compreensão e tratamento de deficiências e transtornos mentais.

No país, a União Brasileira Das Associações De Musicoterapia (2018), define o seguinte:

O musicoterapeuta é um profissional de nível superior, Graduado e/ou Especialista em Musicoterapia. Realiza tratamento de pacientes, clientes ou usuários, fazendo e utilizando música e recursos sonoros musicais, com finalidade musicoterapêutica. Estabelece vínculo sonoro-musical com pacientes, clientes ou usuários, aplicando intervenções sonoro-musicais e efetuando leitura musicoterapêutica. Atua com intervenções musicoterapêuticas atendendo às premissas de promoção da saúde de pacientes, clientes ou usuários. Considera a pessoa como um ser bio-psico-socio-espiritual

Dadas as complexidades envolvendo a musicoterapia, dificilmente existirá uma definição estabelecida que abranja todos os contextos em que ela se aplica (BRUSCIA, 2016). Bruscia (2016) defende a liberdade do profissional se definir, de modo a indicar os aspectos de sua(s) atuação(ões), simbolizando o reconhecimento de que o profissional não domina todas as áreas que a musicoterapia envolve, como a aplicação clínica e o desenvolvimento de pesquisa, por exemplo.

Após todas essas definições, cabe estabelecer que no Centro de Música, o centro trata-se de um projeto de uma escola de formação de musicoterapeutas.

2.2 A Prática Musicoterapêutica

A prática musicoterapêutica, consiste em utilizar e/ou mesclar instrumentos, canções, elementos musicais (como vibração, coordenação, tempo) como recursos para alcançar ou facilitar um objetivo terapêutico, tais como a “melhoria de comportamentos sociais, expressão emocional, aumento de autoconfiança, melhoria de habilidades motoras, facilitar relaxamento, apoio emocional em relação a perdas, aumento de concentração” (AMTA, 2007 apud WFMT, 2021).

Existem intervenções musicais que profissionais de saúde podem aplicar aos pacientes, todavia, por mais que possa parecer à primeira vista ter relação com a musicoterapia, a prática terapêutica por meio da música é exclusividade do musicoterapeuta (SILVA et al., 2020).

A aplicabilidade dessa profissão, ainda bastante nova, pode alcançar uma variedade de públicos-alvo e de locais.

Públicos-Alvo da Musicoterapia, de acordo com Bruscia (2016):

Crianças autistas e com distúrbios emocionais;
Adultos com transtornos psiquiátricos;
Retardo mental;
Indivíduos com necessidades especiais;
Dependentes de álcool ou drogas;
População carcerária;
Terceira idade;
Pacientes terminais;
Grupos pós-trauma.

Locais de Aplicação da Musicoterapia, de acordo com Bruscia (2016):

Escolas
Clínicas;
Hospitais;
Centros Residenciais;
Creches.

Benenzon (1989) reuniu algumas recomendações que ele considerava como adequadas para o espaço físico destinado às sessões de musicoterapia, conforme está disposto no quadro 01.

| SALA DE MUSICOTERAPIA | |
|------------------------------|--|
| Especificidades | Recomendações |
| Conforto Acústico | Isolada dos sons exteriores da sala e a instituição isolada do que ocorre na sala; |
| Conforto Ambiental | Ventilada e iluminada; |
| Dimensões | Tamanhos regulares; 5m x 5m, o autor considera ideal; |
| Piso | De madeira; |
| Paredes | Não ter objetos decorativos; Pintadas em cor sedante; |
| Mobiliário | Dois armários embutidos na parede. |

Quadro 01 - Recomendações para Sala de Musicoterapia

Fonte: Benenzon, 1985.

A sala ideal descrita por Benezon(1985) demonstra um espaço com poucos estímulos visuais para que o paciente esteja totalmente concentrado na atividade que estiver sendo exercida. O autor foca em espaço com certo controle, que pode ser justificado por sua formação estar mais ligada à medicina e tratar-se de uma visão retratada há 37 anos atrás. Nos últimos anos, tem sido debatido com frequência a impessoalidade dos ambientes direcionados à área da saúde e como a humanização dos espaços pode beneficiar em um diagnóstico positivo.

Como a profissão e o campo de estudo ainda são bastante novos, faz-se importante que em futuras pesquisas sejam analisadas as salas de musicoterapia sob a ótica do conhecimento da própria musicoterapia aliado aos conceitos de psicologia ambiental e humanização, de forma que sejam produzidas recomendações e diretrizes para projetos arquitetônicos.

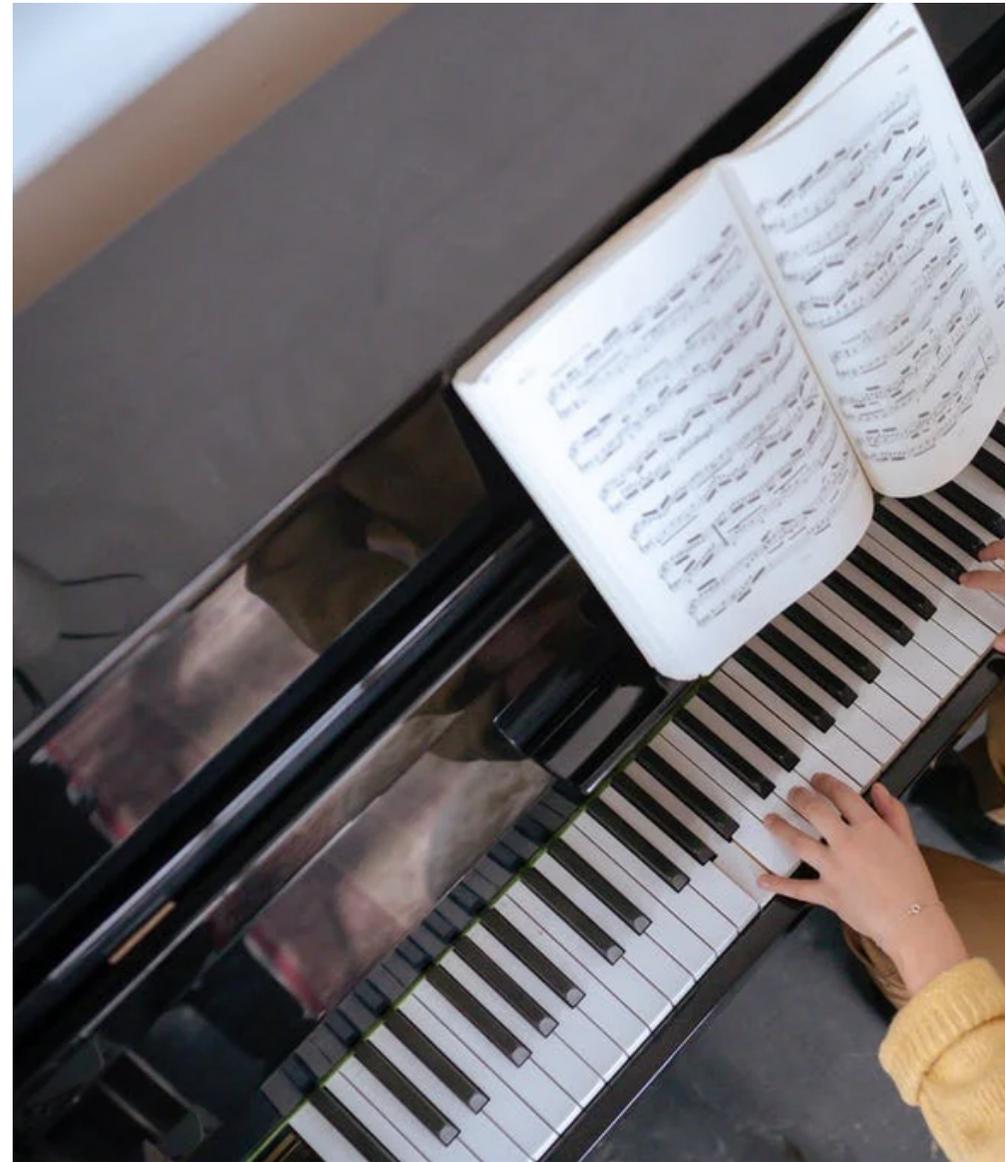




Figura 02 - Aula de Piano
Fonte: Charles Parker, 2021.

2.3 A Formação

Na Classificação Brasileira de Ocupações, documento federal que registra as ocupações existentes no mercado de trabalho no Brasil, para o exercício legal da musicoterapia, é necessária a formação de ensino superior em musicoterapia ou, para graduados em outras áreas, a especialização em musicoterapia (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2010).

Na realidade brasileira, a quantidade de cursos com reconhecimento do MEC que ofertam a graduação em musicoterapia, consiste em uma quantidade baixa, apenas sete são encontradas, sendo que, concentram-se especialmente na área centro-sul do país (UBAM, 2021).

A figura 03 demonstra o levantamento produzido a partir de informações disponibilizadas pela União Brasileira das Associações de Musicoterapia das graduações existentes nos estados do Brasil. Vale ressaltar que as especializações e cursos em formato EAD, não foram considerados para o mapa.

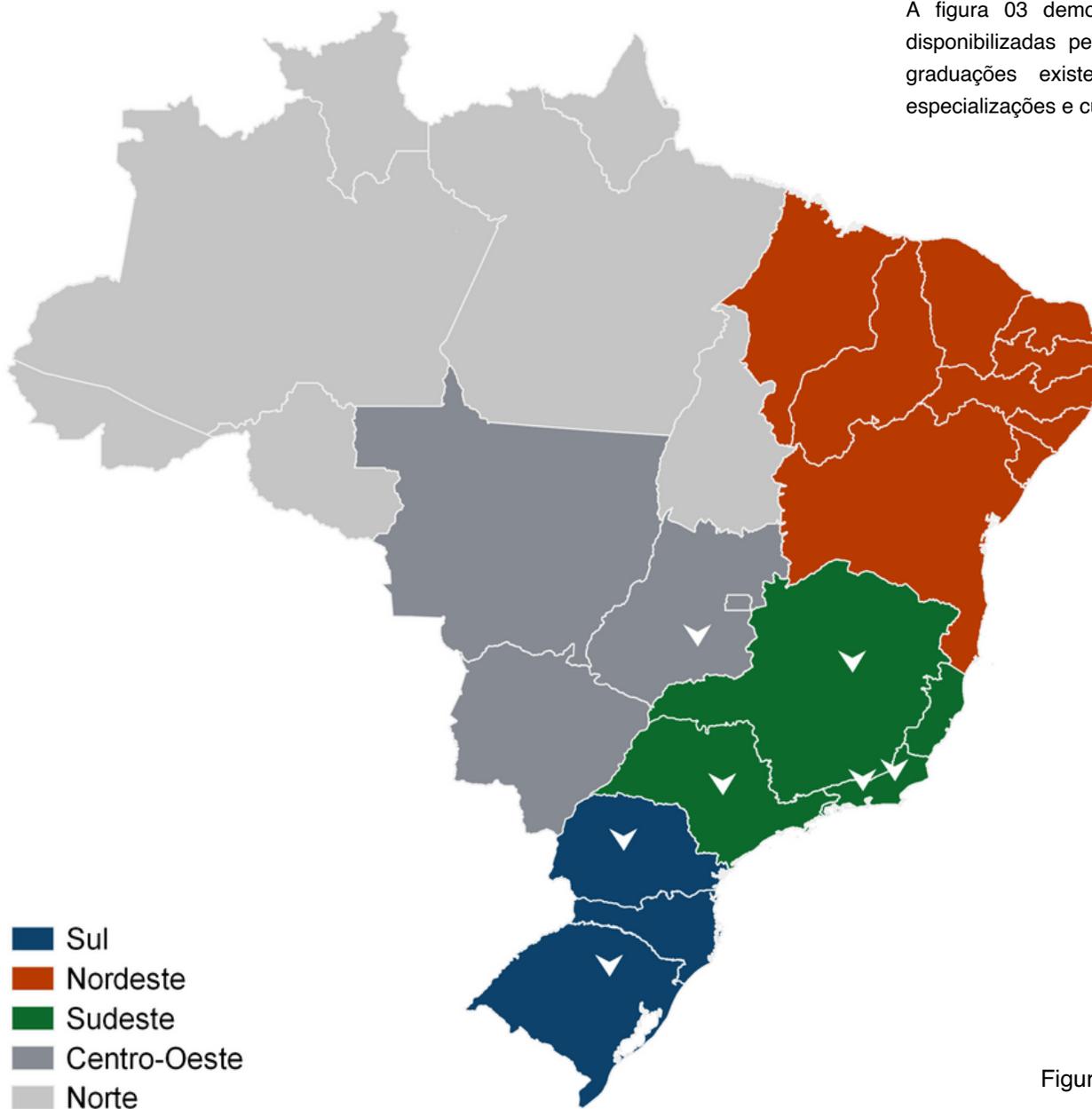


Figura 03 - Cursos de graduação em musicoterapia no Brasil.
Fonte: UBAM, 2021. Elaboração: a autora.

Para a formação de um musicoterapeuta é imprescindível a multidisciplinaridade, como foi citado no tópico de definição, na qual engloba diferentes facetas da música, pedagogia, neurologia, entre outras áreas.

E, para um melhor entendimento de como a diversidade de matérias aplica-se no meio acadêmico, será tomada como exemplo a estrutura curricular da Universidade Federal de Goiás - UFG, que oferta um dos cursos de musicoterapia mais bem avaliados no Brasil (UBAM, 2018), utilizando-a tanto na revisão bibliográfica quanto na etapa de construção do programa de necessidades mais à frente.

Dentre as disciplinas listadas, pode-se verificar um grande volume de matérias voltadas para o desenvolvimento musical do aluno, como a percepção musical, a criação e análise musical, além de ser necessária a escolha por um instrumento (violão ou teclado) para aperfeiçoamento durante o decorrer do curso. Cinesiologia, psiquiatria clínica, neuropsiquiatria infantil e medicina de reabilitação estão inclusas nas matérias direcionadas às áreas terapêuticas e de saúde. Disciplinas como expressão e dramatização, coro terapêutico e voz e expressão, são amostras de envolvimento da arte com a musicoterapia na academia (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2015).

A UFG conta, ainda, com alguns laboratórios voltados para a experiência prática e para o desenvolvimento e produção científica. O quadro 02 sintetiza quatro laboratórios encontrados na universidade. Existem outros laboratórios, entretanto, não estão disponíveis mais informações detalhadas.

LABORATÓRIOS DA UFG PARA MUSICOTERAPIA

| Nome | Objetivo | Atividades | Disciplinas |
|---|---|---|---|
| Laboratório de Educação Musical - LEM | Viabilizar diferentes atividades de pesquisa, sobretudo as que têm como foco o ensino da música, não perdendo de vista o enfoque na ciência, tecnologia e inovação. | Viabilizar diferentes atividades de pesquisa, sobretudo as que têm como foco o ensino da música, não perdendo de vista o enfoque na ciência, tecnologia e inovação. | Oficina de Criação Musical; Métodos Ativos; Percepção Musical; Educação Musical, Tecnologias e Mídias; Estágios. |
| Laboratório de Pesquisa Sonora | Atingir o mercado da indústria fonográfica; dinamizar a produção de pesquisa, dissertações e recursos didáticos; estimular a interação entre graduação e pós-graduação. | - | - |
| Laboratório de Performance e Cognição Musical | Ser um espaço para experimentos sobre o fazer artístico a partir de práticas musicais. | Experiência de palco como ponto de partida para os estudos que relacionam aspectos cognitivos e artísticos. | Performance musical, cognição musical e pedagogia da performance. |
| Laboratório Clínico de Musicoterapia / Clínica Escola | Realizar atendimentos a uma clientela diversificada advinda da comunidade. | Atendimento à comunidade; desenvolvimento de pesquisas em musicoterapia. | Observação de Prática Clínica; Estágios Supervisionados; Práticas Instrumentais, entre outras disciplinas práticas. |

Quadro 02 - Recomendações para Sala de Musicoterapia

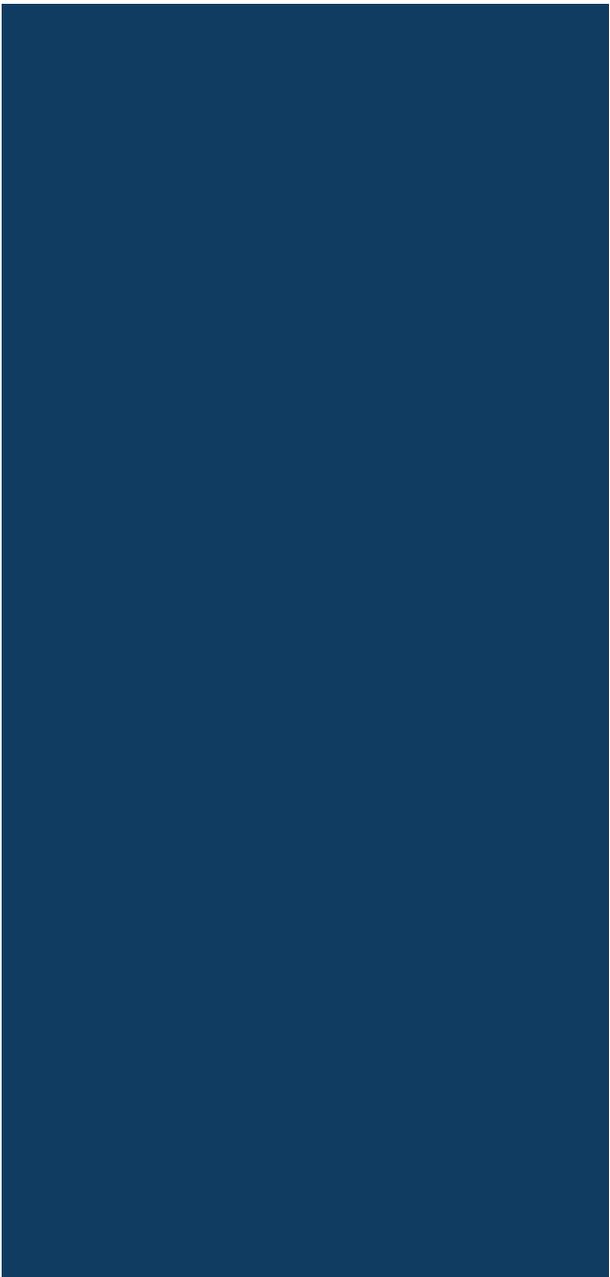
Fonte: Benenzon, 1985.



Figura 04 - Laboratório Pedagógico de Musicoterapia da EMAC/UFG.
Fonte: Fabrícia Vilarinha/EMAC, 2019.

A figura 04 retrata um dos laboratórios utilizados pelo curso de musicoterapia, onde pode ser verificada a ausência de mobiliário, como cadeiras e mesas, e a presença de almofadas, tapete e diversos instrumentos de percussão.

Em virtude da escassa oferta de formação na área de musicoterapia, sobretudo na região Nordeste, onde não é encontrado nenhum curso atualmente, reforça-se a importância da inserção de um equipamento como o Centro de Música para formar novos profissionais capacitados para exercer a profissão nesta região.



.03

Ambiente de Ensino

Alcançar a qualidade de vivência nos espaços depende de fatores subjetivos, dos quais estão intrinsecamente conectados às relações humanas e especificidades dos indivíduos (KOWALTOWSKI, 2011), o que torna complexo o ato de projetar democraticamente.

Embora aspectos abstratos causem bastante impacto no aprendizado do aluno, deve ser observada a participação da configuração espacial na qualidade das aulas, visto que estudos em psicologia ambiental podem associar esses dois princípios por meio de conceitos básicos (KOWALTOWSKI, 2011).

Além das questões subjetivas, como “a sensação de aglomeração e acolhimento, as condições de apropriação e o clima social”, Elali (1998) indica a existência de fatores objetivos, que tratam-se de iluminação, som, vegetação, entre outros.

Para o Centro de Música, o estudo aprofundou-se na influência dos ruídos e o necessário para alcançar o conforto acústico dos ambientes internos e externos do projeto.

3.1 Conforto Acústico

Em todo projeto arquitetônico, existem características locais, de onde será implantado, das quais influenciam e direcionam todo o processo de elaboração, incluindo a acústica. O projetista precisa contemplar o controle e a prevenção de ruídos, sendo que eles podem ter origens tanto externas quanto internas em uma edificação (SILVA et al, 2013).

Um som, para ser considerado como ruído, é relativo de acordo com a atividade prevista para o local, mesmo uma canção, caso não tenha relação com o contexto, pode ser um incômodo. Portanto,

Um espaço dedicado ao ensino, precisa ser flexível para a realização de variadas atividades, já que pode abrigar metodologias diferentes e sofre influência da transdisciplinaridade. Para tal, é necessária a disponibilidade de uma variedade de mobiliários e ambientes (KOWALTOWSKI, 2011).

A sala de aula pode ser compreendida como o principal ambiente em uma instituição de ensino e a sua configuração pode transmitir valores, como por exemplo, a distribuição tradicional de cadeiras enfileiradas voltadas para um professor, pode simbolizar uma relação de autoridade e subordinação (KOWALTOWSKI, 2011).

Então, no contexto atual, busca-se desenvolver projetos aplicando o conceito de humanização, visando conceder sentimentos positivos por meio da boa “experiência espacial” dos usuários (KOWALTOWSKI, 2011).

Silva et al (2013) indica a necessidade de identificação dos ruídos, por meio de levantamento de informações das atividades do entorno, além de analisar a configuração viária, a topografia, entre outros fatores que interferem no conforto acústico para aplicá-las no desenvolvimento projetual.

Para além do ruído relativo, existem alguns sons da realidade contemporânea advindos dos diversos tipos de máquinas. Estudos demonstram que estes ruídos podem gerar séries de problemas ao ser humano, fazendo-se necessário o controle da intensidade sonora e do tempo de exposição (SILVA et al, 2013).

Os sons urbanos são desconfortáveis à audição humana e podem propagar-se para os ambientes internos dos edifícios, causando incômodo na prática de diversas atividades (SILVA et al, 2013). É fundamental o projetista analisar o impacto das ondas sonoras do meio para uma proposição correta das aberturas, dos materiais, das esquadrias e dos ambientes.

Para verificar o comportamento do som, existem equipamentos com fins específicos que ajudam os profissionais a analisarem e proporem soluções adequadas. Podem ser citados entre eles o sonômetro ou decibelímetro, o dosímetro e o analisador de frequência (SILVA et al, 2013).

A forma indicada para medição urbana é registrar a distância entre a fonte sonora e a localização da coleta do dado e estar a no mínimo 3,5 m das superfícies refletoras das ondas sonoras, caso não seja possível essa distância mínima, é interessante diminuir por volta de 3dB do número registrado (SILVA et al, 2013).

Após feito um diagnóstico do local, devem ser escolhidos parâmetros para a proposta de tratamento acústico, aplicando-os na disposição dos ambientes. Lembrando sempre que o objetivo é tanto impedir ruídos indesejados do exterior quanto planejar o espaço de forma que não se torne uma fonte de ruído no meio (SILVA et al, 2013).

Para gerar isolamento acústico, algumas medidas podem ser tomadas como o distanciamento da fonte sonora e a edificação, por exemplo, pois a propagação se dispersa pela distância, e o posicionamento de barreiras acústicas, que podem fazer o som ser refletido ou absorvido e gerar uma “sombra acústica” (SILVA et al, 2013).

Existe uma relação geométrica entre os agentes envolvidos na emissão e recepção do som, assim, as barreiras acústicas intervêm no caminho lógico do ruído. E, para o projeto delas, é importante observar que os raios refletidos tendem a voltar para o sentido da fonte de ruído, logo, os materiais com índice de absorção mais alto são mais adequados, de forma que o som perca intensidade (SILVA et al, 2013).

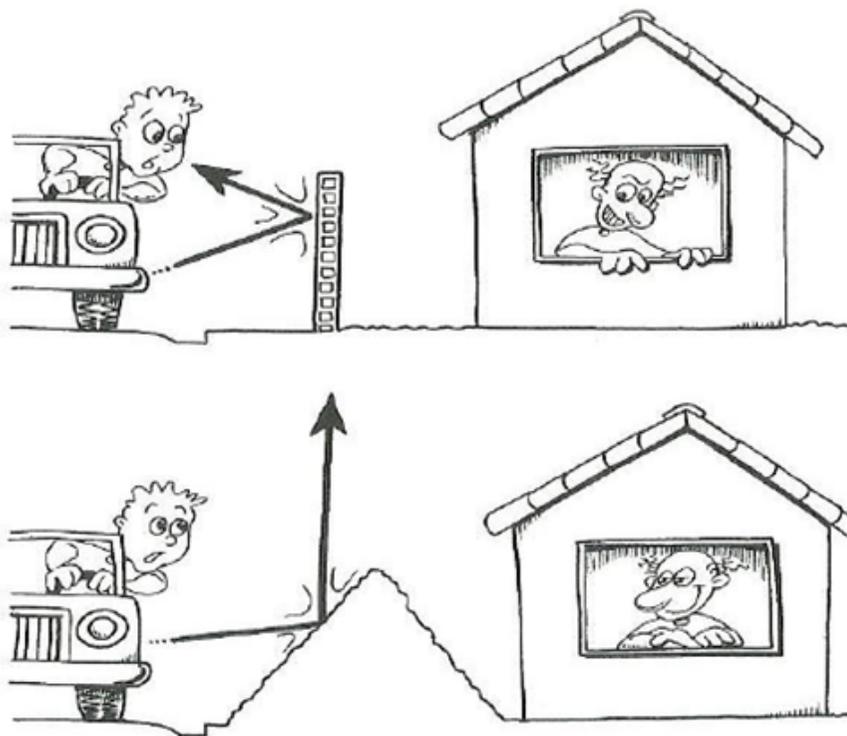


Figura 05 - Barreiras acústicas
Fonte: Silva et al, 2013.

O conceito de barreiras acústicas foram aplicadas em soluções de acústica para dissipar o forte ruído advindo das vias circundantes ao projeto, pois para o centro de música foi de extrema importância o controle de sons indesejados, de forma que as atividades possam acontecer sem incômodos.

3.2 Recomendações Para Ambientes Específicos

As escolas de música compartilham aspectos semelhantes com os de uma escola tradicional, sendo o principal deles, a interação professor-aluno (CARVALHO, 2010). O cuidado com os condicionantes do conforto acústico devem estar presentes na elaboração do projeto arquitetônico, dada a importância da clareza na comunicação, fator indispensável no processo de aprendizagem (KOWALTOWSKI, 2011).

Julga-se normal em uma escola de música ouvir barulhos altos por longos períodos, no entanto, a exposição, principalmente dos professores, pode gerar sérios danos à saúde. À vista disso, a acústica desse tipo de equipamento, deve ser desenvolvida atenciosamente (CARVALHO, 2010).

Alguns ambientes em um equipamento de música possuem atividades que necessitam de atenção especial no comportamento frente aos ruídos internos e externos, como salas de aula, estúdios e auditórios.

Em escolas de música, é recomendado que as salas de aula tenham no mínimo 30 m³ de volume e as suas superfícies internas (paredes, teto e piso) estejam dispostas de forma que não se encontrem paralelas (CARVALHO, 2010).

Carvalho (2010) sugere alguns procedimentos para o planejamento de um auditório como desenvolver uma configuração formal para auxiliar na regulação das condicionantes de acústica; da mesma forma que a sala de aula, devem ser evitadas as superfícies paralelas; analisar o tempo de reverberação do som internamente; bem como, acomodar os mobiliários e especificar materiais corretamente de acordo com a capacidade de absorção.

No projeto de estúdios de gravação e/ou de ensaios precisa ser prevista a variação de atividades, pois o espaço tanto pode ser utilizado por uma única pessoa como também por um grupo, planejando, também, o uso de possíveis instrumentos ou conjunto deles (CARVALHO, 2010).

Para tal, existem algumas recomendações por Carvalho (2010):

- o isolamento acústico deve prever altos níveis de ruídos;
- o tempo de reverberação adequado para o espaço é definido por norma, que o projeto deve seguir;
- devido à variação de usos, a adaptabilidade do ambiente pode ser contemplada através de placas para absorção acústica complementares e outros aparelhos a mais;
- da mesma maneira que em salas de aulas de ensino musical, devem ser evitadas paredes opostas paralelas.

As informações dispostas nos parágrafos anteriores foram importantes para as etapas de desenvolvimento projetual, desde do estudo preliminar até a elaboração de espaços e layout.



Figura 06 - Estúdio de Música.

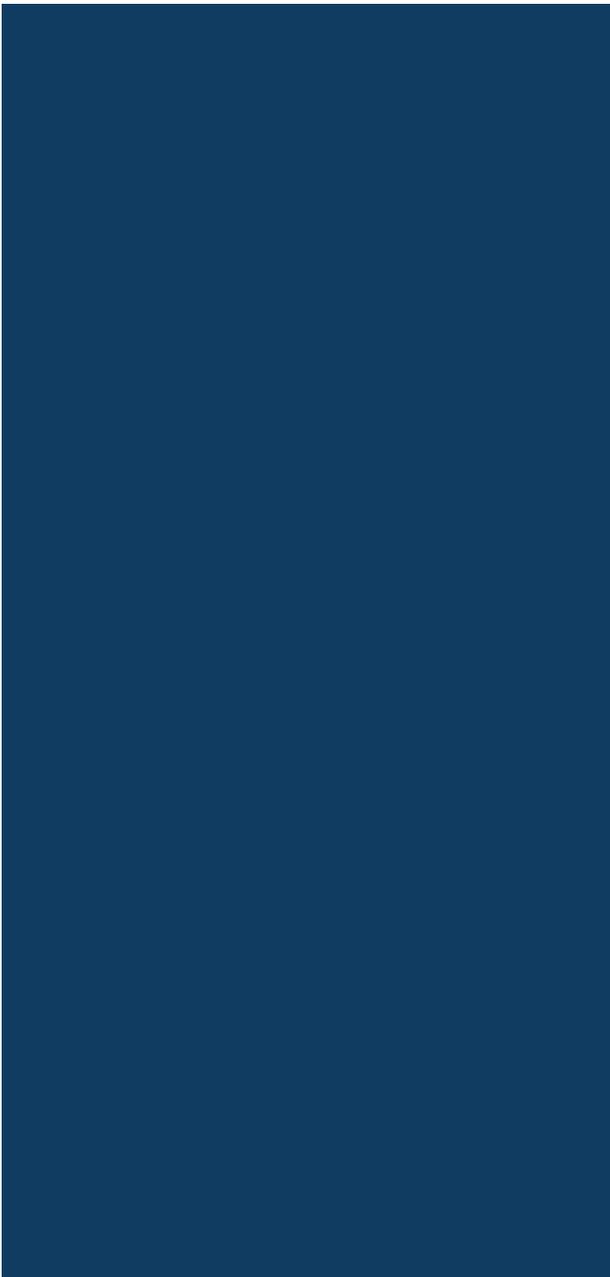
Fonte: Pixabay, 2017.

No projeto de estúdios de gravação e/ou de ensaios precisa ser prevista a variação de atividades, pois o espaço tanto pode ser utilizado por uma única pessoa como também por um grupo, planejando, também, o uso de possíveis instrumentos ou conjunto deles (CARVALHO, 2010).

Para tal, existem algumas recomendações por Carvalho (2010):

- o isolamento acústico deve prever altos níveis de ruídos;
- o tempo de reverberação adequado para o espaço é definido por norma, que o projeto deve seguir;
- devido à variação de usos, a adaptabilidade do ambiente pode ser contemplada através de placas para absorção acústica complementares e outros aparelhos a mais;
- da mesma maneira que em salas de aulas de ensino musical, devem ser evitadas paredes opostas paralelas.

As informações dispostas nos parágrafos anteriores foram importantes para as etapas de desenvolvimento projetual, desde do estudo preliminar até a elaboração de espaços e layout.



.04

Referências Conceituais

O desenvolvimento projetual requer fatores de subjetividade e abstração, ligados aos processos mentais humanos, que são cruciais em todas as suas fases, em especial no desenvolvimento de conceitos e partidos. Entende-se então que o estudo de bons projetos, permite a ampliação de repertório arquitetônico pessoal.

Para tanto, além de referências projetuais, são descritas neste capítulo, propostas que apresentam soluções projetuais para espaços relacionados à música e seus elementos.

4.1 BE OPEN portal sonoro - Arup

LOCAL: Londres, Inglaterra

ARQUITETOS: Arup

ÁREA: 50m²

ANO: 2012

TIPO DE PROJETO: pavilhão

BE OPEN portal sonoro (figura 07) foi um pavilhão direcionado à experiência sonora que visa levar o visitante a viajar através de sua imaginação para outras localidades do mundo. Implantando em um ponto turístico bastante movimentado de Londres, o designer e arquiteto teve o desafio de impedir que os ruídos externos invadissem a área interna onde acontece a exposição.

Para tanto, o escritório Arup distribuiu o espaço em dois círculos concêntricos estruturados em madeira e revestidos em tecido. O círculo de maior raio foi destinado para o acesso das pessoas e, o de menor raio, para abrigar o sistema sonoro. A disposição dos elementos construtivos propicia a dissociação dos sons indesejados do ambiente externo.

A aparência por fora é um pouco intimidante por sua volumetria por seu invólucro possuir uma cor escura e sem janelas, entretanto, ao entrar em contato com espaço interior, o visitante é convidado a acomodar-se e permitir que, por meio do som, seja simulado uma viagem a outro lugar, ver figura 08.



Figura 07 - Pavilhão Be Open Sound Portal.
Fonte: Archdaily, 2012.



Figura 08 - espaço interno do Be Open Sound Portal.
Fonte: Archdaily, 2012.

4.2 80Hz - Thomas Wing-Evans

LOCAL: Sidney, Austrália

ARQUITETOS: Thomas Wing-Evans

ÁREA: 20m²

ANO: 2018

TIPO DE PROJETO: pavilhão

O arquiteto Thomas Wing-Evans juntamente ao DX LAB, laboratório experimental de design, experimentação e pesquisa com tecnologia, desenvolveram um pavilhão em Sidney, no ano de 2018, (ver figura 10) para expor de forma inovadora o acervo de quadros da Biblioteca Estadual de New South Wales, na Austrália. O espaço de 20 m² abriga uma coleção de sons que foram gerados por meio de um software desenvolvido a partir da leitura de informações e dados das peças artísticas.

A construção é feita em madeira preta, estrutura telhas de alumínio anodizado que servem tanto para reverberar as ondas sonoras que saem do sistema de som embutido no piso, que ajudam a envolver o visitante na ambiência, quanto para proteger das intempéries. A disposição das telhas, aparentando como se estivessem em movimento, permitem uma permeabilidade visual em que ambos, interior e exterior, podem ser visualizados (ver figura 09).

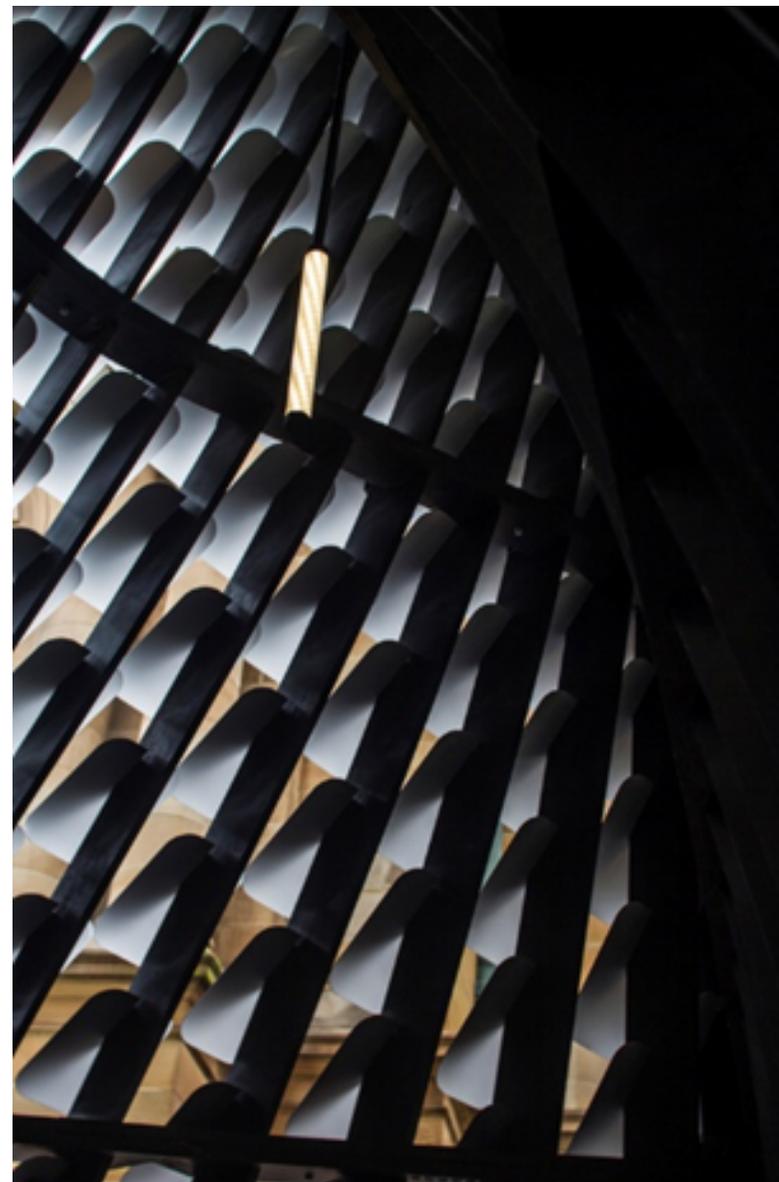


Figura 09 - vista interna do pavilhão 80Hz.
Fonte: Archdaily, 2012.



Figura 10 - Pavilhão 80Hz.
Fonte: Archdaily, 2018.

4.3 Museu Sonoro - CREO ARKITEKTER + ADEPT

LOCAL: Copenhagem, Dinamarca

ARQUITETOS: Creo Arkitekter + Adept

ÁREA: 3.500m²

ANO: 2015

TIPO DE PROJETO: museu

O projeto é uma proposta de reforma das salas de exibição e do Museu Nacional de Música existentes no Museu da Música Dinamarquesa. A aparência clássica, com um ar contemporâneo, reflete a ideia dos profissionais de respeitar o prédio modernista onde está inserido, ao passo que se encaixa no contexto da atualidade (CREO ARKITEKTER + ADEPT, 2014).

Na reforma, foram adicionadas quatro salas de práticas instrumentais, onde cada uma foi acusticamente projetada para receber tipos específicos de instrumentos - percussão, metais, cordas e instrumentos misturados (ver figuras 11 e 12). Nelas, podem ser experimentados instrumentos pelo público, proporcionando uma experiência mais interativa (CREO ARKITEKTER + ADEPT, 2014).

Figura 11 - Diagrama das salas.
Fonte: Archdaily, 2014.



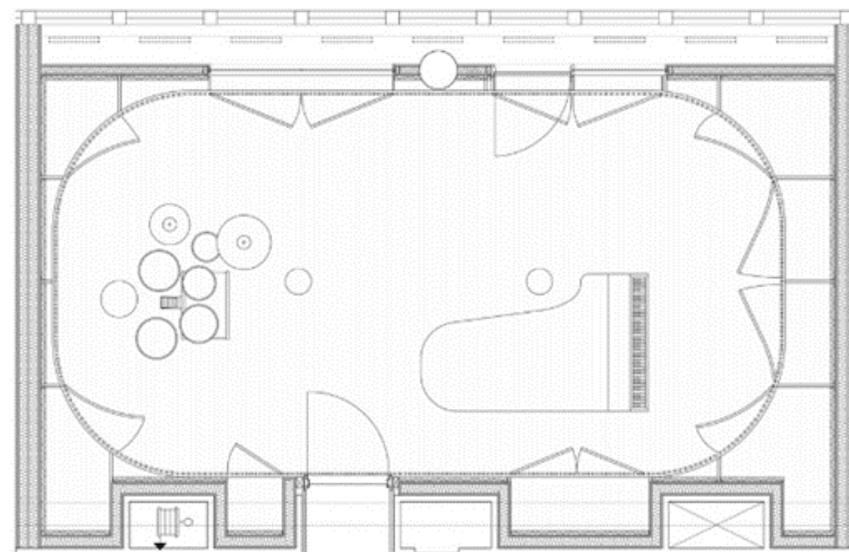


Figura 12 - Salas para Instrumentos.
Fonte: Archdaily, 2014.



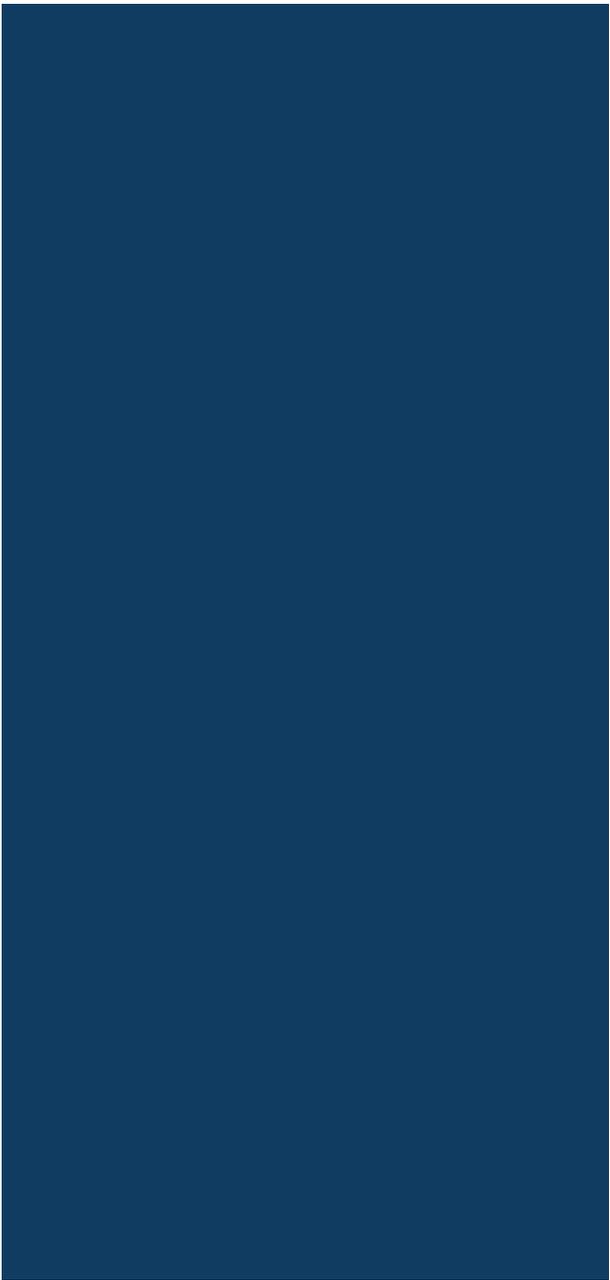
Figura 13 - Museu da Música Dinamarquesa.
Fonte: Archdaily, 2014.

Na reforma foram adicionadas quatro salas de práticas instrumentais Além das salas interativas, o Museu da Música Dinamarquesa apresenta um acervo de instrumentos que também tiveram suas vitrines modificadas, apresentando os objetos como se estivessem flutuando pelo salão. Aos visitantes, são disponibilizados materiais digitais contendo imagens, textos e amostras sonoras da coleção.

Os projetos vistos aqui, serviram para o desenvolvimento de espaços para os instrumentos e espaços sensoriais no Centro de Música.

| DIRETRIZES PARA O PROJETO | | |
|---------------------------------|--|------------------|
| BE OPEN | 80 Hz | Museu Sonoro |
| Corredor de isolamento acústico | Plasticidade aliada à ressonância sonora | Usos dos espaços |

Quadro 03 - Diretrizes do Projetos Conceituais.
Fonte: a autora, 2021.



.05

Referências Projetuais

As referências de projetos arquitetônicos a seguir, foram escolhidas por apresentarem programas e soluções projetuais semelhantes ao proposto neste trabalho, sendo uma internacional e outra nacional, na região Nordeste.

Os próximos tópicos descrevem cada uma delas, através da análise do conceito e partido, do programa de necessidades, da escolha de materiais, entre outras características.

5.1 Casa da Música – OMA

LOCAL: Porto, Portugal

ARQUITETOS: OMA

ÁREA: 22.000m²

ANO: 2005

TIPO DE PROJETO: equipamento cultural

O projeto do escritório OMA possui a volumetria de um bloco prismático, irregular, em meio a uma praça projetada. Sua volumetria contrasta com o entorno da edificação, pois o local abrange tipologias de diferentes épocas, como o clássico e o moderno. Mas este contraste foi proposital, já que o arquiteto buscou definir um estilo único, como se um meteoro tivesse caído ali (ARCHDAILY, 2014).

Foi pensado o conceito de integração visual entre o interno e o externo, por meio de grandes paredes de vidro. Parte-se da hipótese, que as pessoas conhecem as casas das orquestras por fora, mas poucos têm acesso ao interior delas. Por isso, o auditório principal possui fechamento em vidro ondulado de forma que o que acontece dentro, pode ser visto fora (ARCHDAILY, 2014).



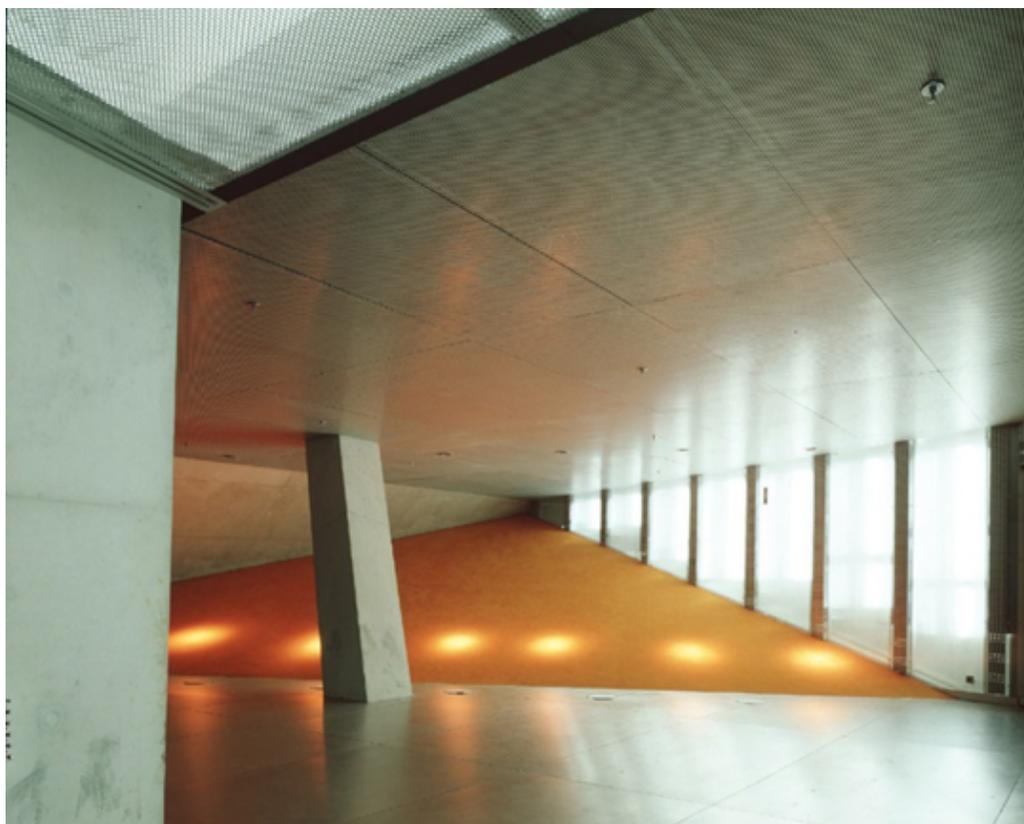
Figura 14 – Entorno da Casa da Música.

Fonte: Archdaily, 2014.



Figura 15 – Casa da Música.

Fonte: Archdaily, 2014



As atividades ocorridas no equipamento abrangem ensaios grupais ou individuais de músicos, apresentações, gravações, além de oferecer espaços de lazer e convivência, como bares, restaurante e terraço (ARCHDAILY, 2014).

Um diferencial da proposta é a criação de espaços por entre as circulações e escadas que se destinam à performances, lazer, e até mesmo ao ensino.

Ver figura 16.

Figura 16 – Sala Laranja
Fonte: Archdaily, 2014.

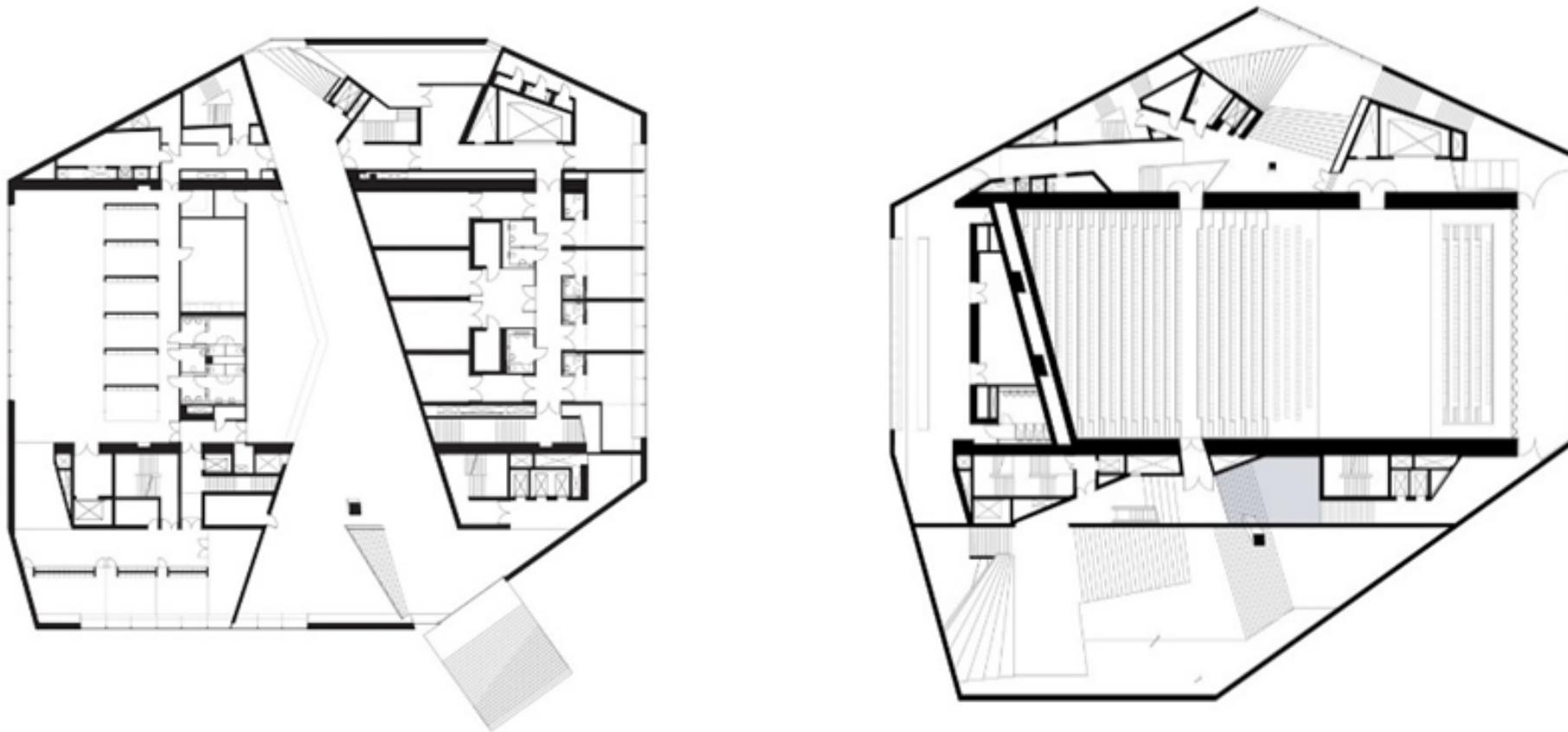


Figura 17 - Desenhos Técnicos da Casa da Música
Fonte: Archdaily, 2014.

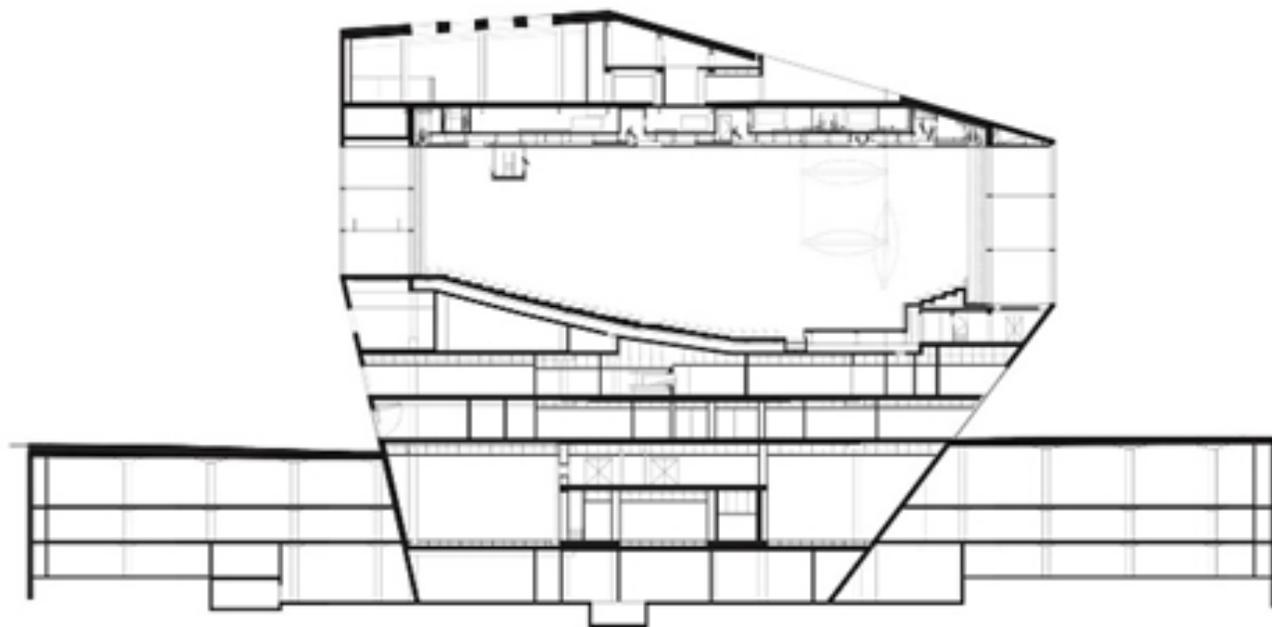


Figura 18 - Desenhos Técnicos da Casa da Música
Fonte: Archdaily, 2014.

O sistema construtivo do projeto consiste em concreto armado branco, com pilares em perfis em maiores dimensões, inclinados, sustentando do teto à fundação, e outros mais esbeltos, distribuídos de forma modulada, conforme pode ser visto na figura 19.

Os espaços de convívio encontrados por todo o edifício e interior-exterior foram referências para o desenvolvimento do projeto.

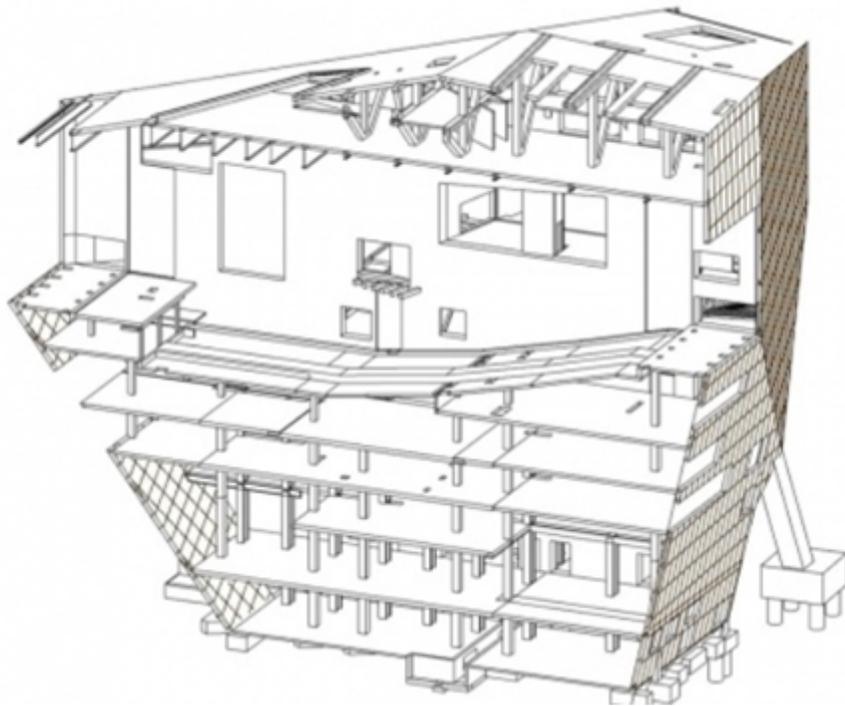


Figura 19 - Desenhos Técnicos da Casa da Música
Fonte: Archdaily, 2014.

5.2 Museu Cais do Sertão - Brasil Arquitetura

LOCAL: Recife, Brasil

ARQUITETOS: Brasil Arquitetura

ÁREA: 5.000m²

ANO: 2018

TIPO DE PROJETO: museu

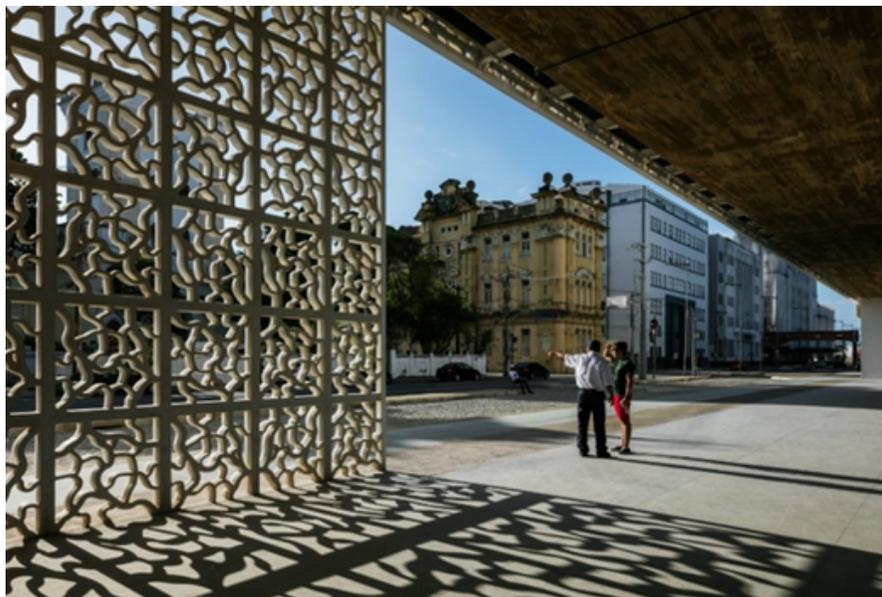
O local escolhido para o equipamento é bastante importante para a história da cidade, pois em seu entorno são encontrados diversos edifícios tombados por legislação. O lugar de implantação consistia em um armazém do antigo porto de Recife. Então, o escritório teve o desafio de respeitar o meio em que o projeto seria inserido e sua paisagem ao redor (ARCHDAILY, 2018).

O sertão foi escolhido como partido para o desenvolvimento estético do prédio e do mobiliário, sendo encontrado no cobogó, que lembra um chão rachado, na cor ocre do concreto aparente, que lembra a terra, e em outros elementos nos ambientes internos (ARCHDAILY, 2018).



Figura 20 - Fachada Museu Cais do Sertão.

Fonte: Archdaily, 2018.



A edificação de 4 andares em concreto protendido incorpora ao seu programa salas de exposição permanentes e temporárias, um auditório de 270 lugares, espaços para apresentação, biblioteca entre outros. No térreo, o pé-direito alto gera uma praça de convivência e contemplação com um lindo visual paisagístico (ARCHDAILY, 2018).

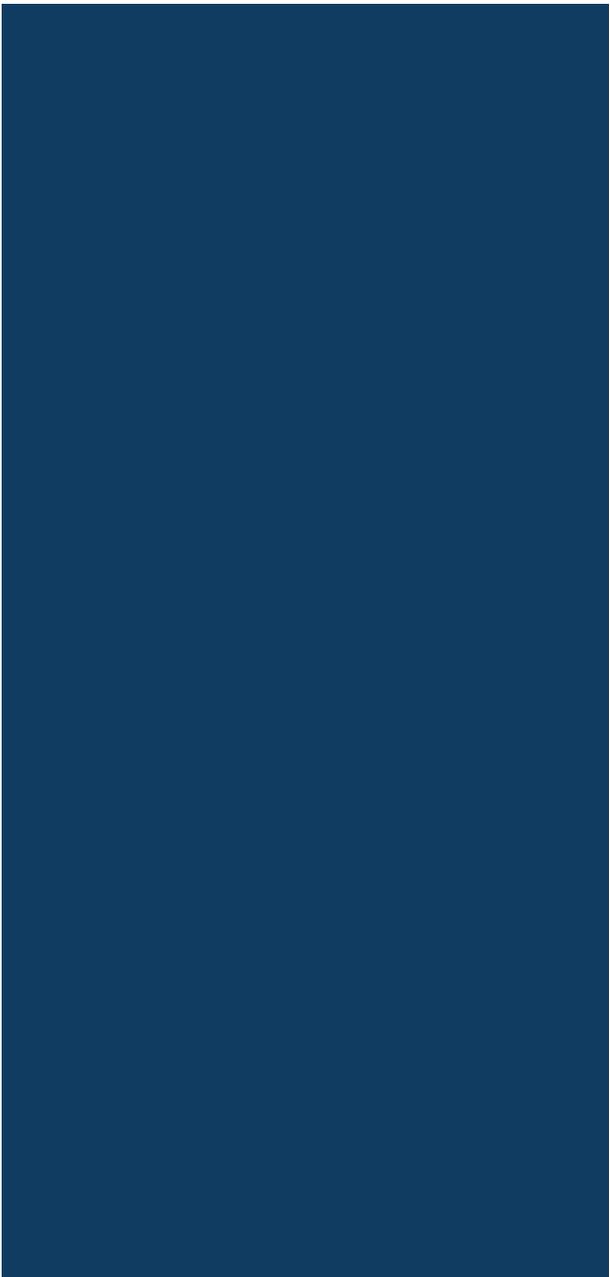
Para o Centro de Música, alguns aspectos foram utilizados para o desenvolvimento da proposta, conforme expõe o quadro de diretrizes para o projeto.



Figura 21 - Elementos com Referência ao Sertão
Fonte: Archdaily, 2018.

DIRETRIZES PARA O PROJETO

| Casa da Música | Museu Cais do Sertão |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Espaços de convivência | Valorização do visual do entorno |
| Forma irregular | Estética |
| Nichos para apresentação e aulas | Pátio principal |



.06

Diagnóstico

Para a implantação do centro de música, foi buscado um terreno em que a região dispusesse de baixa quantidade de equipamentos semelhantes ao centro de música.

Partindo desses parâmetros, achou-se interessante implantar o projeto na região sul de Fortaleza, pois apresenta áreas de alta densidade residencial e vazios urbanos com infraestrutura inadequada, pouca disponibilidade de serviços voltados para cultura. Na área da musicoterapia, pode ser encontrada apenas uma clínica particular com esse tipo de serviço, que está localizada no bairro Messejana.

Dessa forma, achou-se interessante posicionar o equipamento na avenida Presidente Costa e Silva (Perimetral), devido a conexão que a via proporciona entre diversos bairros, mais especificamente no bairro Prefeito José Walter. Em conformidade com a redistribuição das regionais em 2019 da cidade de Fortaleza, o bairro encontra-se na regional VII (ver figura 22) e faz fronteira com a região metropolitana, o que reforça o posicionamento estratégico para alcançar, também, as áreas que passaram por conurbação e carecem de infraestrutura de serviços de educação.

Outro fator importante para a escolha do local foi o seu potencial paisagístico.

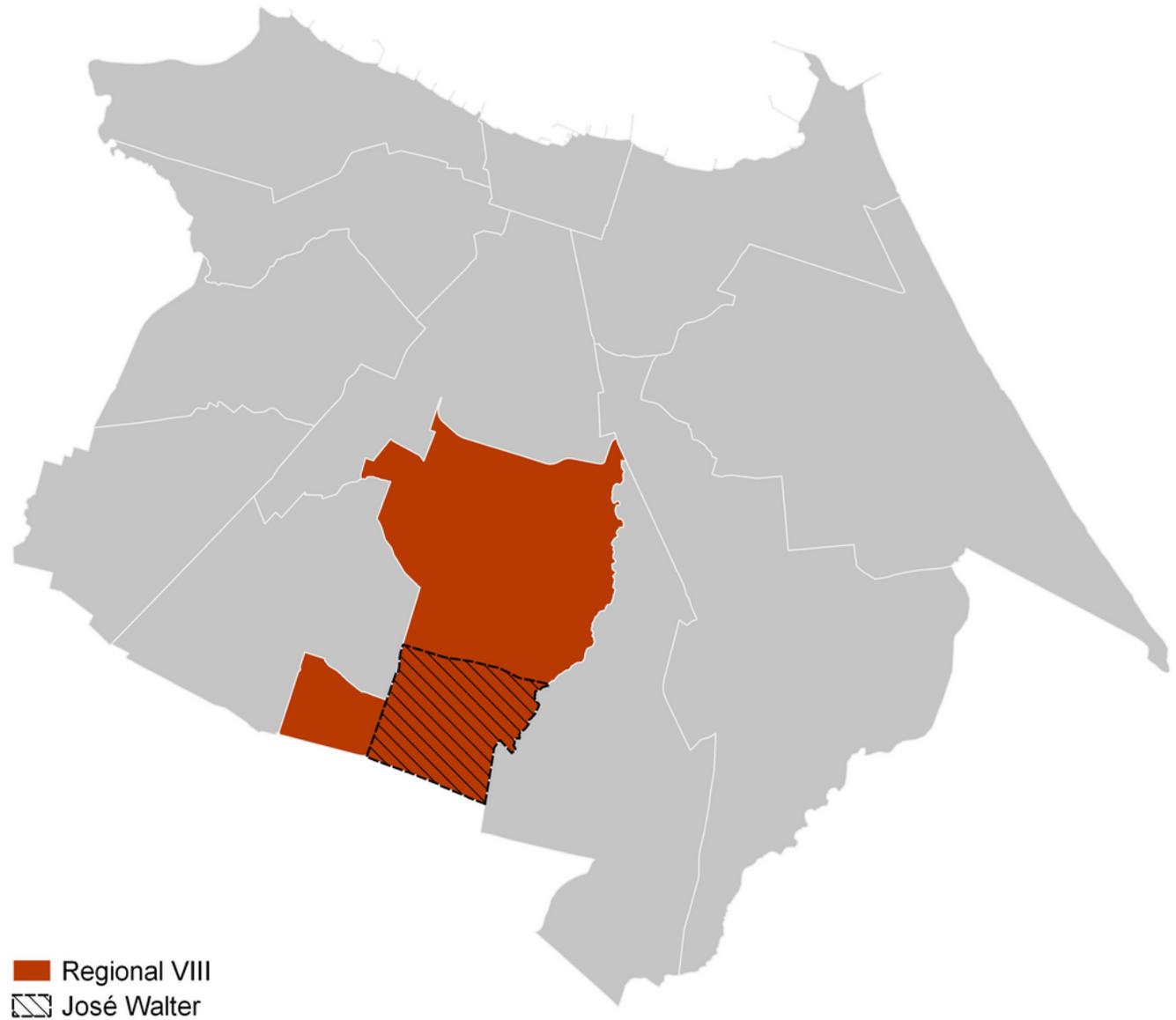


Figura 22 - Regionais de Fortaleza
Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA), 2021. Elaboração: a autora.

O bairro de 8,45 km² de área, apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH de 0,395, o que na escala do IBGE, variante entre Muito Baixo a Muito Alto, está classificado como Médio. Pode ser observado ainda no Mapa 03, que a maior parte dos bairros circundantes possuem IDH Baixo ou Muito Baixo. Visto que para o cálculo desse índice são considerados fatores de renda, educação e saúde, um equipamento como o Centro de Música poderá contribuir positivamente principalmente para os dois últimos pontos.

A fundação do bairro aconteceu através da massiva implantação de conjuntos habitacionais como tentativa de diminuição do déficit habitacional, agravado durante o decorrer da segunda metade do século XX pelo êxodo rural. Financiado pelo Banco Nacional de Habitação, o Conjunto da Sétima Cidade, primeiro nome dado ao bairro, foi criado em 1970 para contemplar aqueles que não possuíam alguma moradia (OLÍMPIO, 2010).

Localizado distante do centro de Fortaleza, um dos maiores problemas para os moradores do bairro era a indisponibilidade de transporte público. Por ter sido implantado em um local longe das principais esferas econômicas da cidade, as pessoas eram bastante dependentes do transporte público, todavia na época a oferta não supria toda a necessidade da população do local (OLÍMPIO, 2010).

O bairro que começou pela questão da moradia, ainda hoje continua bastante residencial e engloba o maior empreendimento do Minha Casa Minha Vida no município. E sua implantação aumentou a procura pelos serviços do bairro José Walter, já que os equipamentos que iriam ser instalados para atender essa população, não foram construídos. Portanto, a região apesar de ter se desenvolvido, ainda carece de equipamentos (ARAGÃO, 2016).

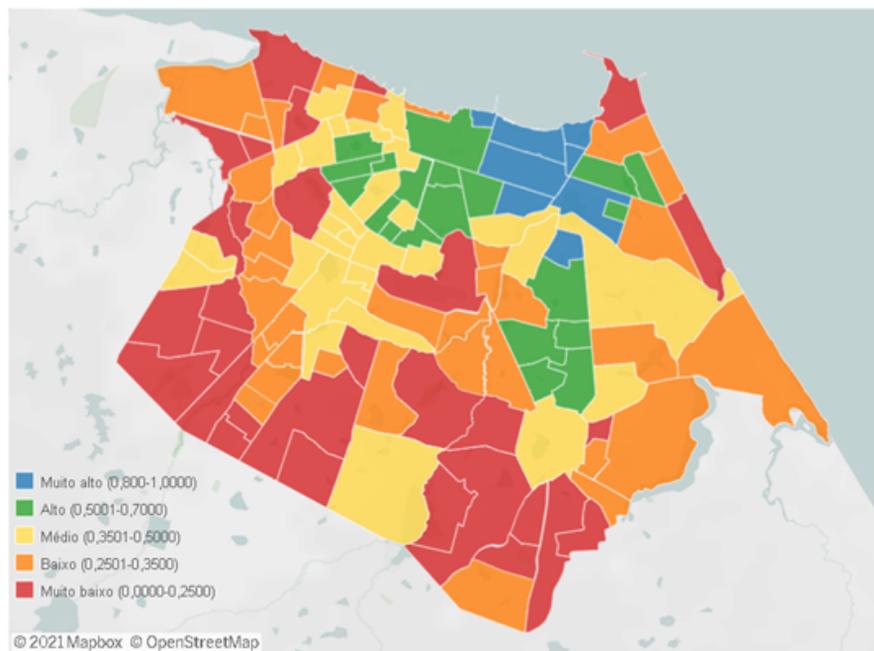


Figura 23 - IDH dos bairros de Fortaleza

Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: SDE/COPROJ, 2015.

6.1 O terreno

O terreno escolhido para receber o centro de música, encontra-se entre a avenida Presidente Costa e Silva, a rua 01A e mais duas vias carroçáveis que não possuem denominação. Sua área total é de aproximadamente 65.873 m².



Figura 24 - Terreno.

Fonte: Google, 2021. Elaboração: a autora.

6.1.1 Macro e micro acessibilidade

Como o projeto busca alcançar um público-alvo bastante variado, deve ser assegurado a multiplicidade de modos de acesso - desde o macro à micro acessibilidade.

Primeiramente, em uma análise do panorama geral dos coletivos públicos na figura 25 vê-se uma ampla distribuição dos trajetos nas regiões próximas ao terreno de implantação. Para o acesso ao terreno, os ônibus concentram-se na avenida Presidente Costa e Silva, principal via de conexão entre os terminais de Messejana e do Siqueira.

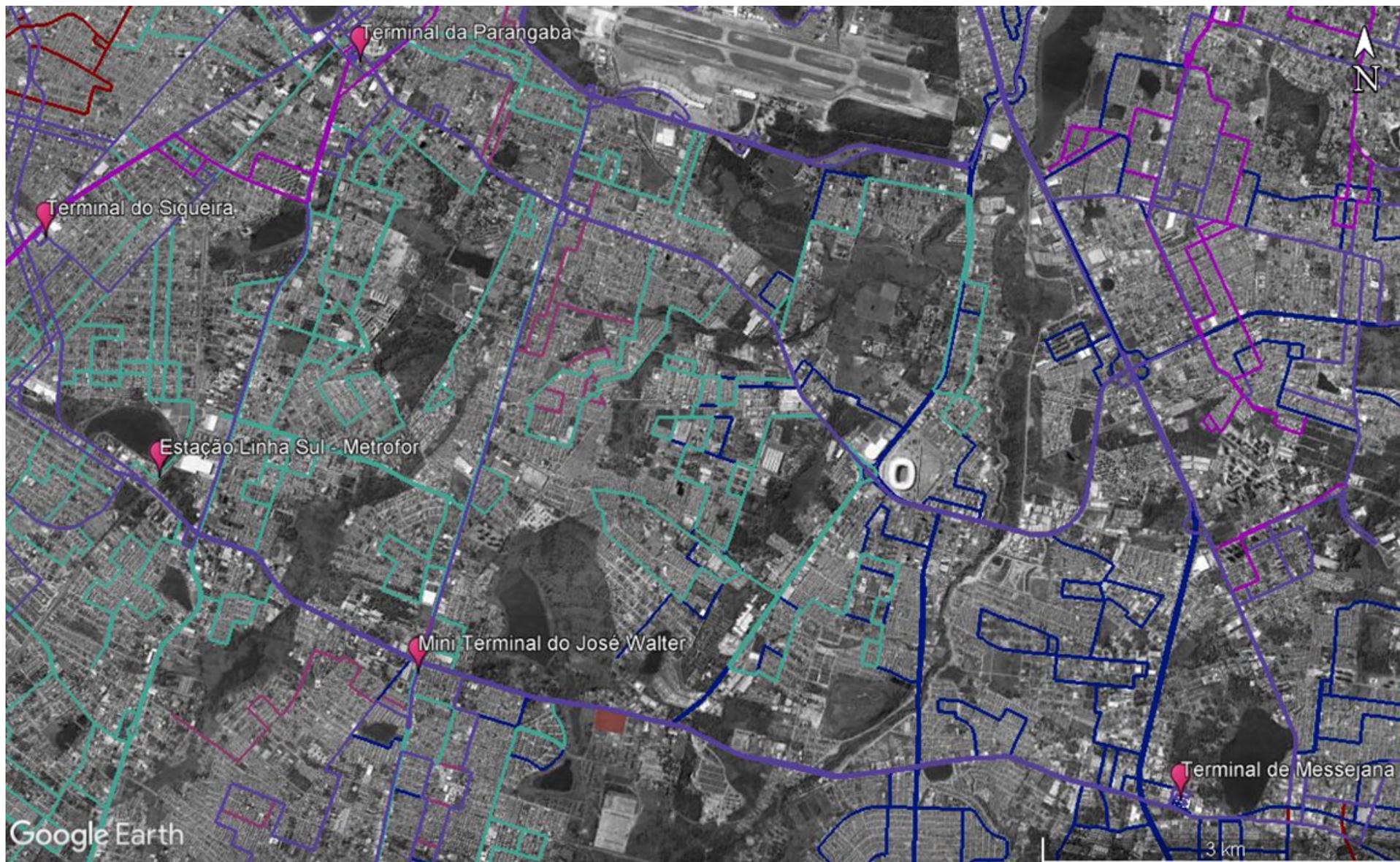


Figura 25 - Transporte público
Fonte: SEUMA, 2021. Elaboração: a autora.

A estrutura cicloviária presente nas proximidades consiste em ciclofaixas na avenida Juscelino Kubitschek e uma ciclovia na Presidente Costa e Silva, todavia deve ser observada que não existe conexão entre elas para os usuários.

O bom posicionamento, em relação ao terreno, das paradas favorecem o acesso do usuário de transporte público ao equipamento. Contudo, a parada localizada no passeio do local de projeto, não apresenta mobiliário urbano com proteção solar e/ou banco, o que torna a espera pelo ônibus mais desagradável. Além disso, a calçada não segue os critérios descritos no Código da Cidade de Fortaleza (FORTALEZA, 2019), que define que o material do piso deve garantir acessibilidade, conforto e segurança para os transeuntes, além de disponibilizar, no mínimo, uma faixa livre de 1,20m para passagem (FORTALEZA, 2019).



Figura 26 - Paradas de ônibus na avenida Presidente Costa e Silva. Fonte: Google Earth, 2019.

Figura 27 - Microacessibilidade.
Fonte: SEUMA. Elaboração: a autora.



- ◆ Abrigo metálico
- ◇ Abrigo de concreto
- ◆ Poste
- Ciclovía
- Ciclofaixa
- Terreno
- Edificações
- Quadras

6.1.2 Aspectos ambientais e climáticos

Nesse tópico serão abordadas características ambientais do meio em que o projeto foi desenvolvido, as informações e os dados foram cruciais no processo projetual, na escolha de soluções para conforto ambiental, na elaboração de um paisagismo mais adequado ao contexto e na própria concepção da edificação como um todo.

A ZPA I existente na região faz parte da bacia hidrográfica do Rio Cocó e destina-se à preservação dos recursos naturais e ecossistema local (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017). Uma parte dela encontra-se ao lado do terreno escolhido, o que confere uma visual interessante para o centro de música e possui grande potencial paisagístico.



Figura 28 - ZPA

Fonte: SEUMA, 2021. Elaboração: a autora.

Os gráficos representados na figura 29, demonstram os sentidos predominantes dos ventos nos períodos diurno e noturno. Durante o dia, o maior contingente de ventilação é no sentido leste e de noite, dos sentidos sul e leste. Então, à vista de favorecer a entrada da ventilação natural, conforme as estratégias bioclimáticas recomendadas para um bom conforto térmico na cidade de Fortaleza (figura 28) (SANTA CATARINA, 2021), é interessante que na edificação possuam aberturas voltadas para onde o vento encontra-se mais forte nos diferentes períodos do dia.

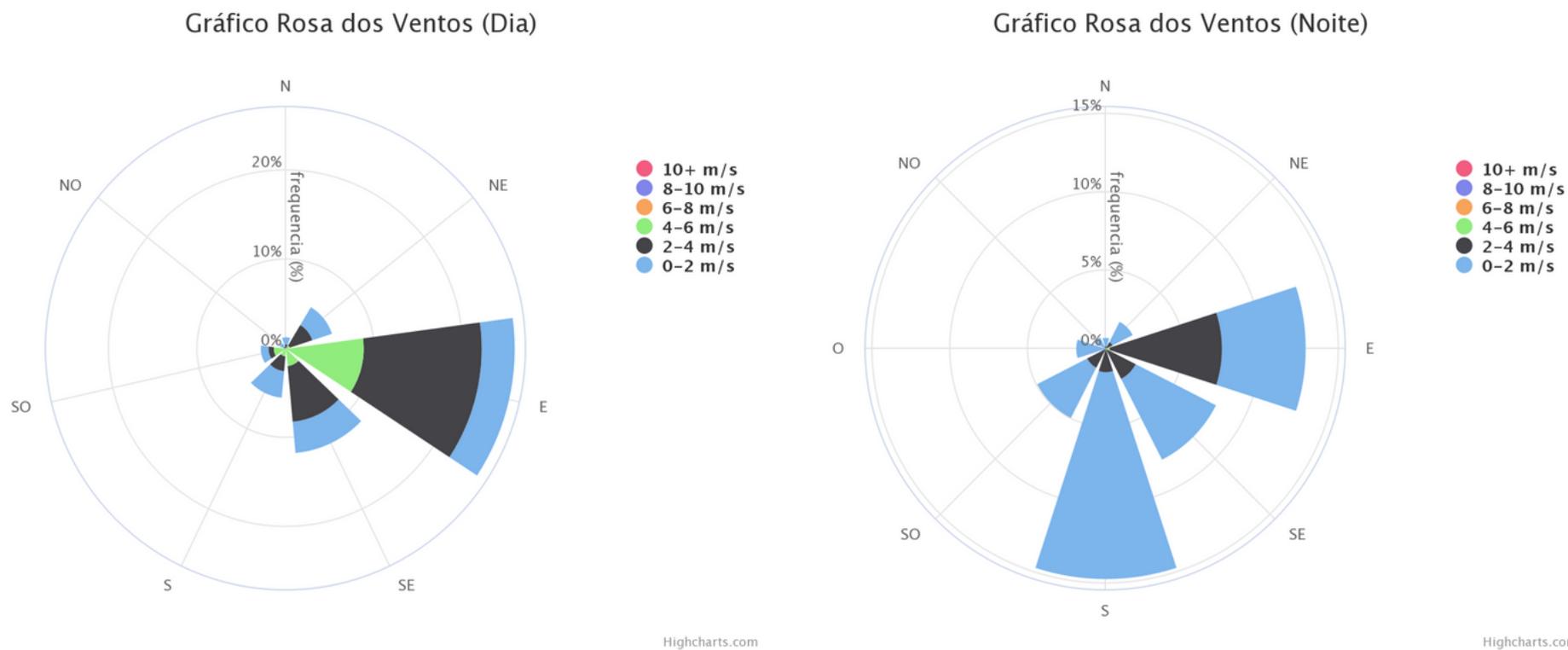


Figura 29 – Gráficos rosa dos ventos dia e noite da cidade de Fortaleza
 Fonte: Projeteee, 2021

Ao longo do ano, o terreno recebe radiação solar direta nas 4 fachadas.

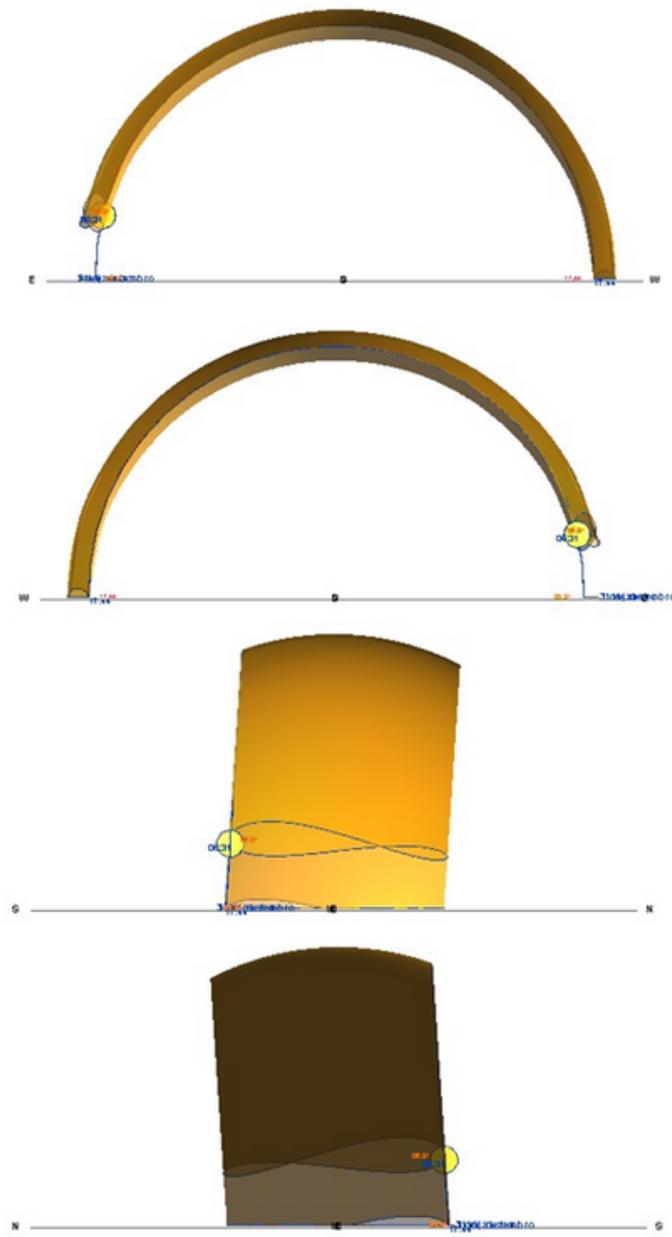
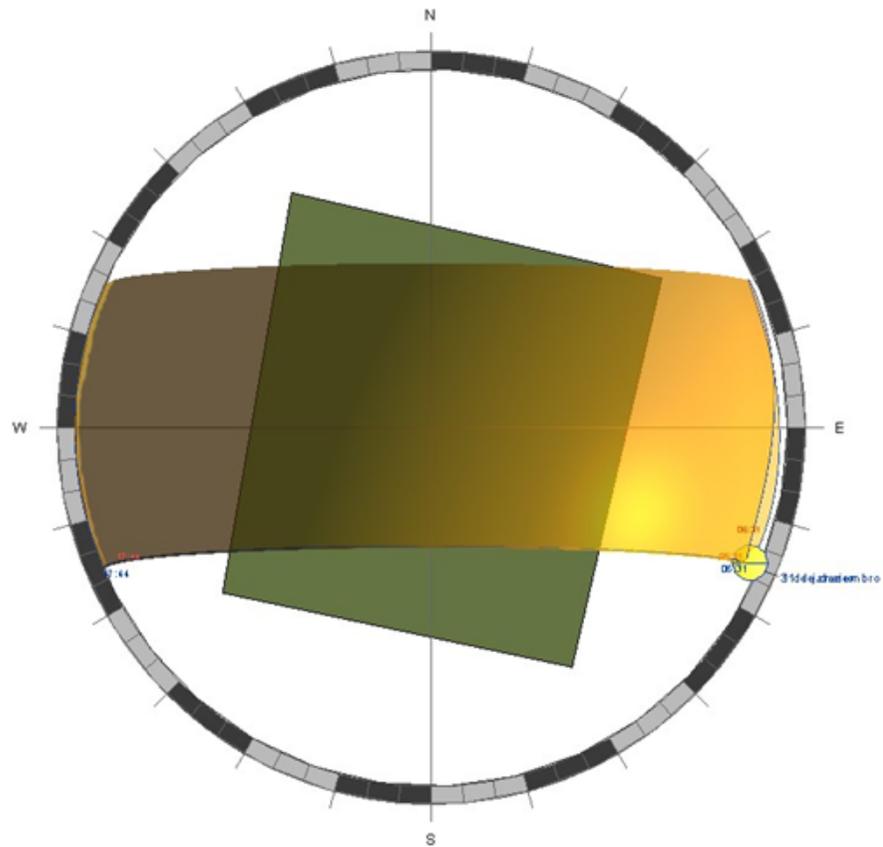


Figura 30 - Simulação Solar.

Fonte: a autora, 2021.

As condicionantes deste tópico foram diretrizes importantes para o desenvolvimento da proposta arquitetônica, pois serviram de parâmetros para as soluções de conforto ambiental nas edificações.

6.1.3 Aspectos de densidade e topografia

Consoante o levantamento de cheios e vazios indicado na figura 30, que tem por premissa identificar a relação entre áreas edificadas e não edificadas, verifica-se a presença de grandes vazios no entorno do terreno. Como já visto anteriormente no tópico de aspectos ambientais, uma parte desses vazios coincidem com a delimitação das zonas de proteção e recuperação ambiental, que por definição, devem apresentar poucas edificações ou nenhuma.

No entorno pode ser encontrada uma vasta área pouco edificada que corresponde à Companhia Hidrelétrica do São Francisco - CHESF, empresa subsidiária da Eletrobras responsável por gerar, transmitir e comercializar energia elétrica. O espaço da instituição engloba a Gerência Regional Norte da companhia e mais duas subestações.

As edificações apresentadas no mapa em grande maioria correspondem à moradias, incluindo casas populares geminadas e prédios de apartamentos. Esses prédios são habitações de interesse social, como é o caso do Cidade Jardim.

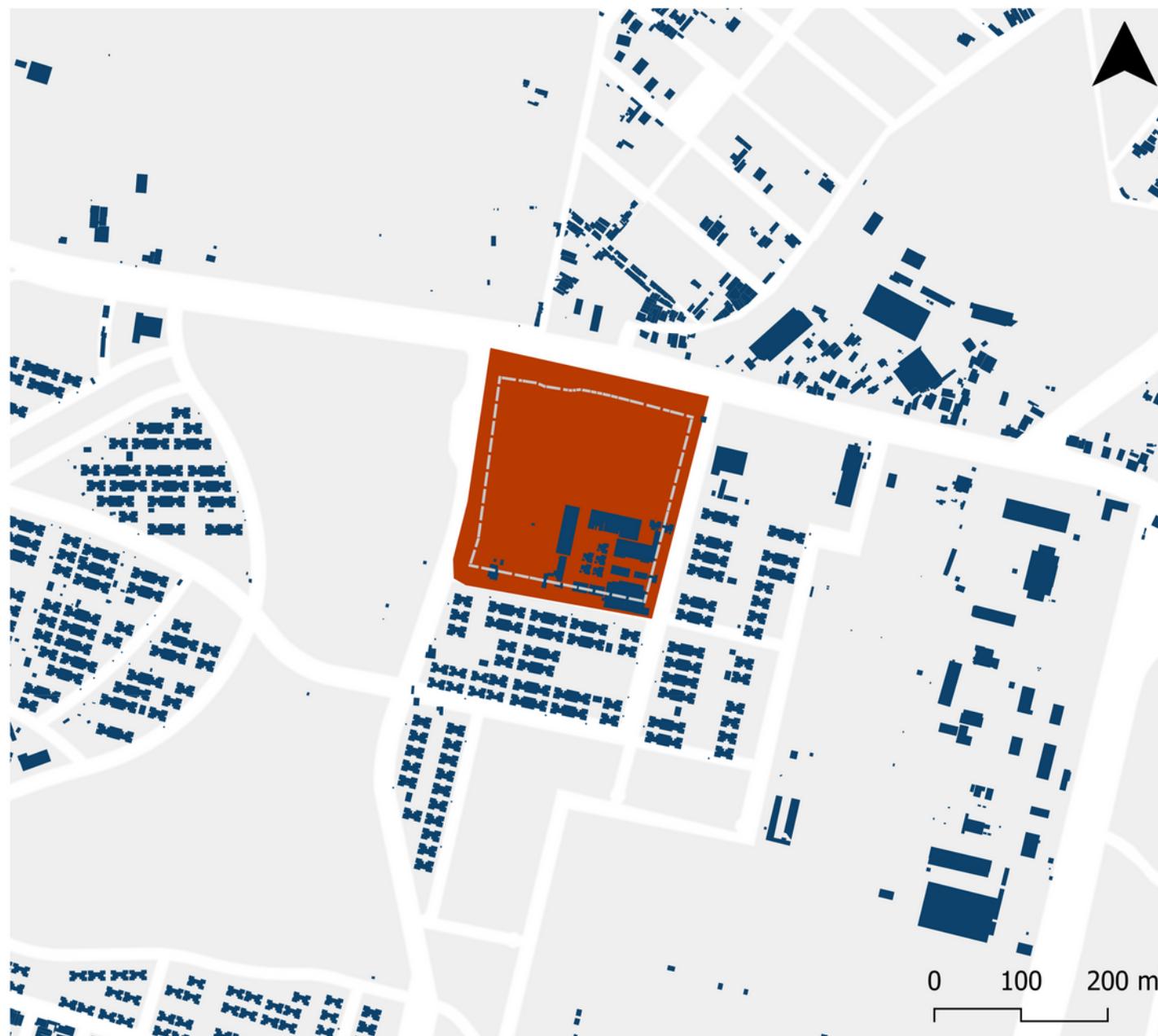


Figura 31 - Mapa de Cheios e Vazios.
Fonte: SEUMA, 2017.
Elaboração a autora.

Em um panorama de usos do solo, pode ser verificada a grande presença residencial nas proximidades do terreno.

As demarcações "Em construção" presentes na figura 32, correspondem à prédios do tipo HIS, tipologicamente similar ao do Cidade Jardim, que não foram entregues à população, encontrando-se em estado de abandono.

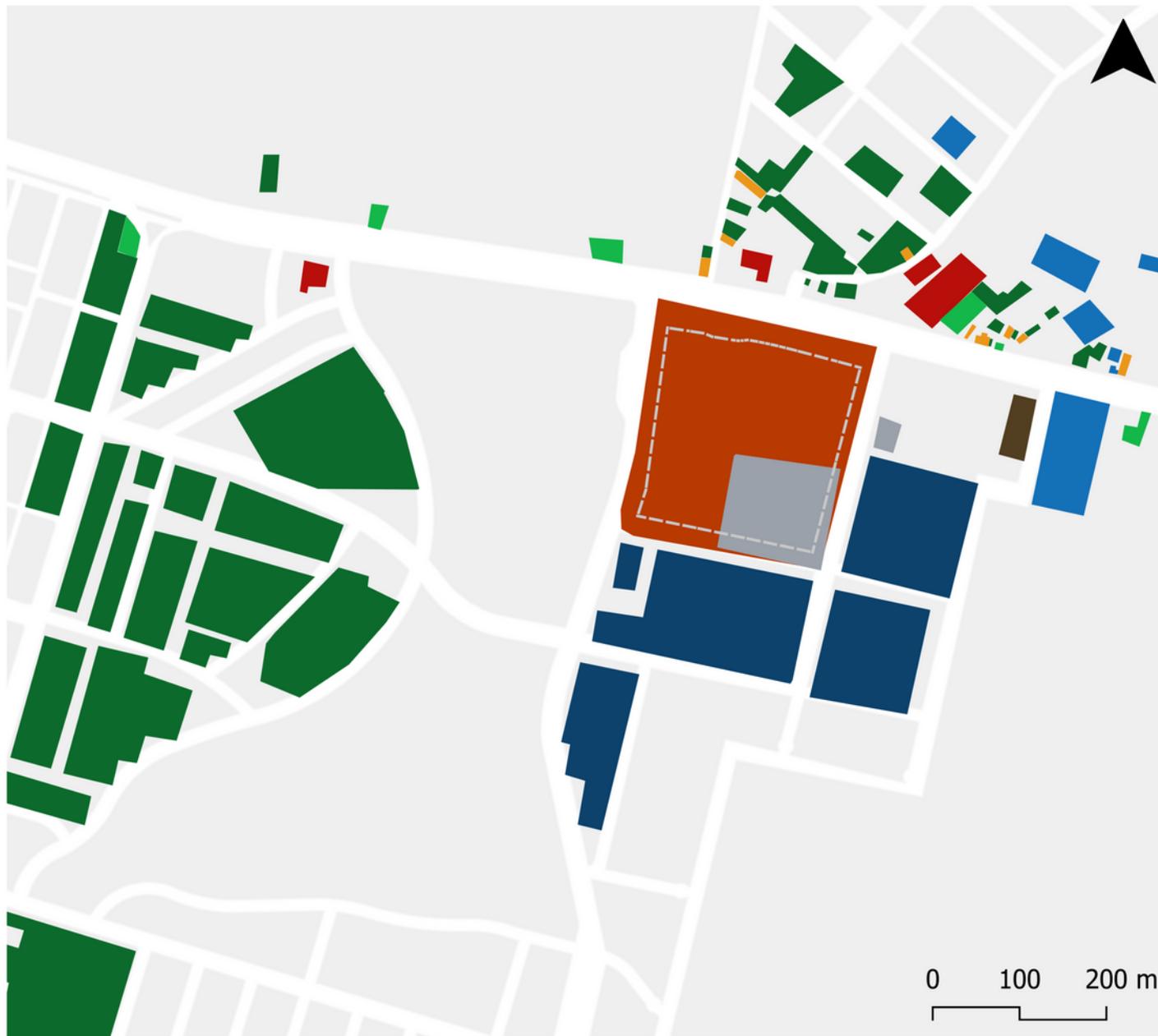


Figura 32 - Usos do Solo.
Fonte: SEUMA, 2017.
Elaboração: a autora.

- Comércio
- Em construção
- Equipamento de saúde
- Institucional
- Misto
- Residencial
- Serviço
- Vazio
- Terreno
- Quadras

A topografia do terreno possui uma variação de cinco curvas topográficas, cujas linhas estão demarcadas, na figura 32, a cada 1 metro. O desnível do solo ascende da esquina noroeste a sudeste.



Figura 33 - Topografia.
Fonte: SEUMA, 2017.
Elaboração: a autora.

- Curvas Topográficas
- Terreno
- Edificações
- Quadras

Fazendo uma análise morfológica de algumas quadras do bairro José Walter (figura 35), podem ser encontrados conjuntos de quadras que são agrupadas entre vias mais largas e vias mais estreitas são responsáveis por dar permeabilidade, além de possibilitar uma caminhabilidade mais interessante por meio das quadras mais curtas. A caixa viária das vias estreitas entre as quadras possui aproximadamente 5m de largura, e pedestres e veículos compartilham o mesmo espaço. Onde que pode ser compreendido como o centro desses conjuntos de quadras, possui uma praça como área livre pública para atender as residências mais próximas.



Figura 34 – Vias -José Walter
Fonte: a autora.

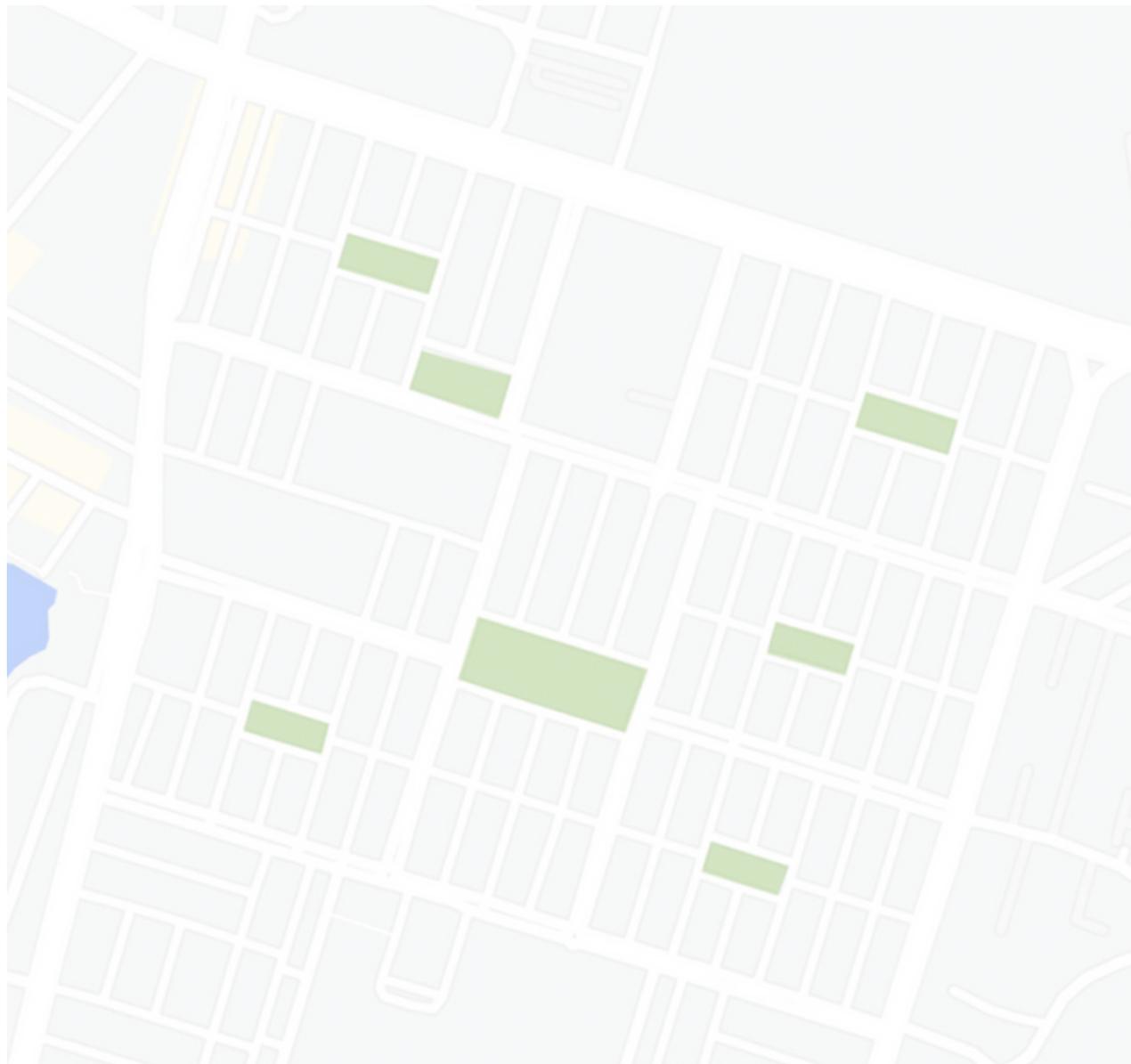


Figura 35 – Morfologia José Walter.
Fonte: Google, 2021. Elaboração: a autora.

6.2 Legislação

No bairro Prefeito José Walter são encontradas as macrozonas Zona de Requalificação Urbana 2 - ZUR 2 e Zona de Ocupação Restrita - ZOR. O terreno do projeto em específico, situa-se na ZOR, que está caracterizada como “ocupação esparsa, carência ou inexistência de infraestrutura e equipamentos públicos e incidência de glebas e terrenos não utilizados” (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017). A efetividade dessa definição encontrada na lei municipal de parcelamento, uso e ocupação do solo, pode ser corroborada com as informações expostas nos tópicos anteriores, em que são demonstradas as grandes áreas vazias e edificações espalhadas.

Os índices definidos para a ZOR, como pode ser visto na figura 31, indicam a um máximo de 55% de espaço livre para edificação no terreno. Além disso, o gabarito máximo é de 15 metros, valor contrastante da ZRU 2, zona encontrada ao lado, que permite que a construção alcance o máximo de 48 metros de altura (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017).



Figura 36 – ZOR

Fonte: SEUMA, 2017. Elaboração: a autora.

ANEXO 4 - PARÂMETROS URBANOS DA OCUPAÇÃO

ANEXO 4.2 - MACROZONA DE OCUPAÇÃO URBANA

| ZONAS DE OCUPAÇÃO | | ZOP 1 | ZOP 2 | ZOC | ZRU 1 | ZRU 2 | ZOM 1 | ZOM 2 | | ZOR | |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----|
| | | Zona de Ocupação Preferencial 1 | Zona de Ocupação Preferencial 2 | Zona de Ocupação Consolidada | Zona de Requalificação Urbana 1 | Zona de Requalificação Urbana 2 | Zona de Ocupação Moderada 1 | Zona de Ocupação Moderada 2 | Subzona 1 | Zona de Ocupação Restrita | |
| TAXA DE PERMEABILIDADE (%) | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | |
| TAXA DE OCUPAÇÃO TO (%) | SOLO | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 45 | |
| | SUBSOLO | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 45 | |
| ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA) | BÁSICO | 3,00 | 2,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 1,00 | |
| | MÍNIMO | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,00 | |
| | MÁXIMO | 3,00 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 1,50 | 2,50 | 1,50 | 2,00 | 1,00 | |
| FATOR DE PLANEJAMENTO (Fp) | | - | 0,50 | - | - | - | 0,75 | 0,75 | - | - | |
| ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (m) | | 72,00 | 72,00 | 72,00 | 48,00 | 48,00 | 72,00 | 48,00 | 72,00 | 15,00 | |
| DIMENSÕES MÍNIMAS DO LOTE | TESTADA (m) | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | |
| | PROFUNDIDADE (m) | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | |
| | ÁREA (m²) | 125,00 | 125,00 | 125,00 | 125,00 | 125,00 | 150,00 | 150,00 | 150,00 | 150,00 | |
| (1) FRAÇÃO DO LOTE | ÁREAS DE APLICAÇÃO | 1 | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - | - | - |
| | | 2 | 45 | - | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | - |
| | | 3 | - | - | - | 60 | 60 | - | - | - | - |
| | | 4 | - | - | - | - | 75 | 75 | 75 | - | - |
| | | 5 | - | - | - | 100 | 100 | - | 100 | - | 100 |

OBSERVAÇÕES

1 De acordo com os termos do mapa a que se refere o art. 313 da Lei Complementar nº101, de 30 de dezembro de 2011 - DOM 23/01/2012

OBSERVAÇÃO GERAL

Para todo o município, a taxa de permeabilidade poderá ser reduzida até o mínimo de 20% (vinte por cento) da área do lote, desde que a área correspondente à diferença entre este valor e a porcentagem definida nesta tabela seja substituída por área equivalente de absorção, através da instalação de drenos horizontais, sob as áreas edificadas ou pavimentadas e drenos verticais em qualquer ponto do terreno.

Figura 37 – Macrozona.
Fonte: LPUOS, 2017.

O zoneamento do território de Fortaleza prevê também a delimitação de Zonas Especiais, onde os parâmetros de construção sofrem tratamento diferenciado em relação às macrozonas, sobrepondo-as (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017). No terreno do projeto não é encontrada nenhuma zona especial para sobrepor as regras da macrozona. Existe, apenas, a ZEDUS - Perimetral Sul logo a frente do terreno, no bairro Parque Dois Irmãos, que engloba também uma parte do bairro Prefeito José Walter.



Figura 38 – ZEDUS.
Fonte: SEUMA, 2021.

O terreno em questão, localiza-se em um território incentivado pelo Programa de Desenvolvimento Econômico de Fortaleza - PRODEFOR, por possuir um IDH abaixo de 0,5. Essa iniciativa da gestão municipal de incentivos fiscais busca potencializar o desenvolvimento econômico sustentável e a geração de empregos, de forma a diminuir a desigualdade econômica e social (CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2016).



Figura 39 – PRODEFOR.
Fonte: SEUMA, 2021.

avenida Presidente Costa e Silva, via principal de fluxo, configura-se em uma via Arterial do tipo I , enquanto as duas perpendiculares a ela atualmente não são vias formalizadas de fato, mas que tornar-se-ão uma em Arterial I, também, e outra em via coletora.

A representação gráfica na figura 40 do art. 68, refere-se ao que está determinado na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo que determina a análise de novos empreendimentos em um raio de 200 metros a partir da sobreposição de vias arteriais (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017), como é no caso das avenidas Presidente Costa e Silva e da Juscelino Kubitschek.

A representação do sistema viário demarca, além das tipologias viárias, futuras reformas nas vias. Pode ser verificado uma previsão de alargamento de em torno de 10 metros na avenida Perimetral, dado que será incorporado às dimensões disponíveis para o desenvolvimento do projeto.

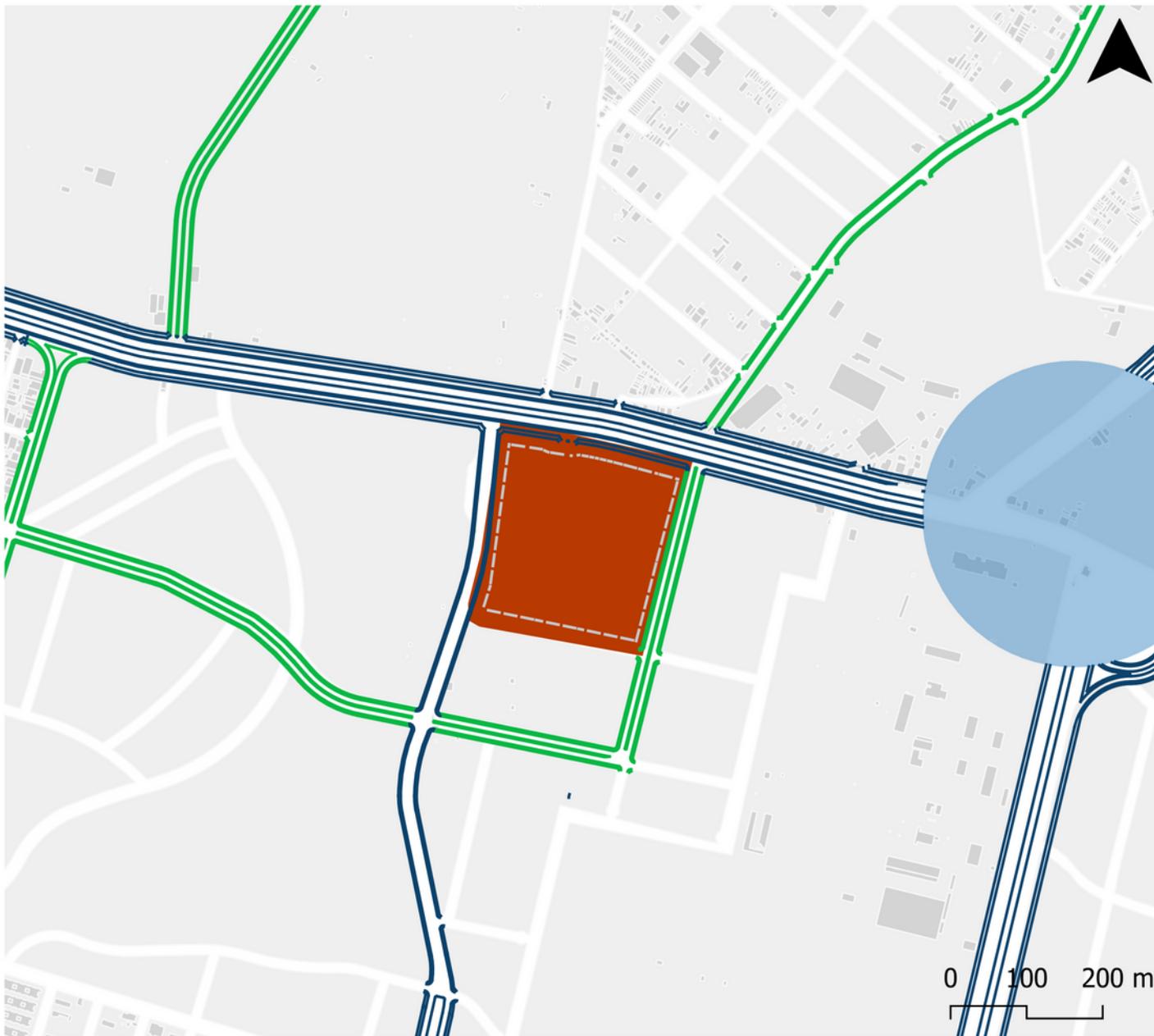


Figura 40 – Sistema Viário
Fonte: SEUMA, 2021.
Elaboração: a autora.

- Via Arterial I
- Via Coletora
- ART_68
- Terreno

Na classificação de subgrupo do projeto, indica-se que está caracterizado como Serviços de Educação - SE, em que a atividade exercida é a de Ensino Superior (Graduação e Pós-Graduação), já que no centro de música ocorrerá a graduação em Musicoterapia. Essa atividade é identificada como 2PE-EIV um tipo de Projeto Especial, que necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança. Por se enquadrar nesse tipo de projeto, os recuos conforme as vias precisam de um estudo prévio .

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: SERVIÇOS
TABELA 5.11 SUBGRUPO – SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE

| CÓDIGO | ATIVIDADE | CLASSE SE | PORTE m ² (obs.1) | Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO |
|----------|---|-----------|------------------------------|--------------------------------------|
| 73.10.50 | Pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas e naturais. | 2PE-EIV | Qualquer (obs.2) | Será objeto de estudo. |
| 80.10.01 | Centro integrado de educação e saúde (creche, escola, posto). | 2PE-EIV | Qualquer (obs.2) | Será objeto de estudo. |
| 80.13.60 | Creche. | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.14.40 | Escola de Educação Infantil - Pré-escola. | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.15.20 | Ensino Fundamental (1º Grau). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.20.90 | Ensino Médio (2º Grau). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.22.50 | Ensino Fundamental e Médio (1º e 2º Graus). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.30.00 | Ensino à Distância - Graduação, Pós-graduação, Extensão e outros (setor administrativo e polo de apoio presencial). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.33.00 | Educação Superior (Graduação e Pós-graduação). | 2PE-EIV | Qualquer (obs.2) | Será objeto de estudo. |
| 80.96.90 | Ensino técnico-profissional e Tecnológico (Escola Profissionalizante). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.96.91 | Ensino profissional ligado a indústria e ao comércio. (escola profissionalizante). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.99.33 | Curso de idiomas. | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.99.38 | Curso Preparatório (pré-vestibular, concursos e outros). | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |
| 80.99.39 | Educação especial para pessoas com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades. | 1 | Até 1000 (obs.2) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.2) | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2-EIV | Acima de 2500 (obs.2) | |

| LEGENDA | | | |
|---------|---|--------|----------------------------------|
| A.T. | Área do Terreno | A.C.C. | Área de Construção Computável |
| A.U. | Área Útil, excluída a área destinada a estacionamento | PGV | Polo Gerador de Viagens |
| | | PE | Projeto Especial |
| | | EIV | Estudo de Impacto de Vizinhança. |

| OBSERVAÇÕES | |
|-------------|---|
| 1 | Refere-se a área construída, excluída a área destinada ao estacionamento. |
| 2 | Exige a apresentação do EIV, acima de 2.500m ² de área construída ou 600 alunos por turno. |

Figura 41 – Serviços de Educação.
Fonte: LPUOS, 2017.

O projeto possui um auditório que pode ser encaixado na atividade “teatro” do subgrupo ECL, utilizada também como parâmetro para especificação de vagas, já que, como foi visto anteriormente, o tipo do projeto qualifica-se como objeto de estudo.

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: INSTITUCIONAL
TABELA 5.20 SUBGRUPO – EQUIPAMENTOS PARA CULTURA E LAZER - ECL

| CÓDIGO | ATIVIDADE | CLASSE CA | PORTE m ² (obs.1) | Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO |
|----------|---|-----------|------------------------------|--------------------------------------|
| 55.19.02 | Camping. | 1 | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 85.32.41 | Centro Social Urbano. | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 90.50.03 | Aquário. | 5PE-EIV | Qualquer (obs.2) | Será objeto de estudo. |
| 92.13.41 | Cinema. | 2 | Até 500 (obs.5) | 1 vaga / 20 lugares |
| | | PGV1 | 501 a 1000 (obs.5) | |
| | | PGV2 | 1001 a 1500 (obs.5) | |
| | | PGV3 | Acima de 1500 (obs.5) | |
| 92.31.21 | Teatro. | 2 | Até 500 (obs.5) | 1 vaga / 20 lugares |
| | | PGV1 | 501 a 1000 (obs.5) | |
| | | PGV2 | 1001 a 1500 (obs.5) | |
| | | PGV3 | Acima de 1500 (obs.5) | |
| 92.39.81 | Exploração de locais e instalações temporárias ou não (parque de diversões, Circo, festivais e assemelhados). | 4PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.50.01 | Centro de Convenções e eventos. | 5PE-EIV | Qualquer (obs.2) | Será objeto de estudo. |
| 92.51.71 | Biblioteca Central. | 1 | Até 1000 (obs.3) | 1 vaga / 30 m ² A.C.C. |
| | | 2 | 1001 a 2500 (obs.3) | |
| | | 3PE | Acima de 2500 (obs.3) | |
| 92.51.73 | Biblioteca de Bairro ou especializada. | 1 | Até 1000 (obs.3) | 1 vaga / 30 m ² A.C.C. |
| | | 2 | 1001 a 2500 (obs.3) | |
| | | 3PE | Acima de 2500 (obs.3) | |
| 92.52.51 | Museu. | 1 | Qualquer (obs.3) | 1 vaga / 30 m ² A.C.C. |
| 92.53.31 | Parque metropolitano, de vizinhança ou de bairro. | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.53.34 | Horto Florestal | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.53.35 | Jardim Zoológico. | 5PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.61.40 | Clube de Campo. | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.61.41 | Clube Desportivo e/ou Social. | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.61.42 | Autódromo / Kartódromo. | 5PE | Qualquer (obs.3) | Será objeto de estudo. |
| 92.61.43 | Aeroclube. | 5PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.61.44 | Estádio. | 5PE-EIV | Qualquer (obs.5) | Será objeto de estudo. |
| 92.61.45 | Ginásio. | 4PE | Qualquer (obs.5) | Será objeto de estudo. |
| 92.61.46 | Hípica. | 5PE | Qualquer (obs.4) | Será objeto de estudo. |
| 92.61.47 | Hipódromo. | 5PE | Qualquer (obs.4) | Será objeto de estudo. |
| 92.62.29 | Exploração de campos esportivos descobertos e sem pavimentação (vôlei de praia, quadras de tênis, futebol e outros esportes). | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 92.62.30 | Exploração de locais para jogos de ação (paint ball e outros). | 3PE | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 95.50.02 | Planetário. | 3PE | Qualquer (obs.2,3) | Será objeto de estudo. |

| LEGENDA | | | | | |
|-------------|---|--------|-------------------------------|---|----------------------------------|
| A.T. | Área do Terreno | A.C.C. | Área de Construção Computável | PE | Projeto Especial |
| A.U. | Área Útil, excluída a área destinada a estacionamento | PGV | Polo Gerador de Viagens | EIV | Estudo de Impacto de Vizinhança. |
| OBSERVAÇÕES | | | | | |
| 1 | Refere-se a área do terreno. | | 4 | Inadequado na área urbana, de acordo com a Lei nº8966/2005. | |
| 2 | Exige a apresentação do EIV para empreendimentos com área construída superior a 20000m ² . | | 5 | Neste caso, o porte refere-se ao número de lugares. | |
| 3 | Refere-se a área construída, excluída a área destinada a estacionamento. | | | | |

Figura 42 – Equipamentos de Cultura e Lazer.
Fonte: LPUOS, 2017.

Da mesma forma, a clínica-escola pode ser enquadrada nos Serviços de Saúde, na atividade de clínica sem internamento.

ANEXO 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES POR GRUPO E SUBGRUPO GRUPO: SERVIÇOS
TABELA 5.12 SUBGRUPO –SERVIÇOS DE SAÚDE - SS

| CÓDIGO | ATIVIDADE | CLASSE SS | PORTE m ² (obs.1) | Nº MÍNIMO DE VAGAS DE ESTACIONAMENTO |
|----------|--|-----------|------------------------------|--------------------------------------|
| 85.11.11 | Hospital. | 3 | Até 1000 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2 | 2501 a 5000 | |
| | | PGV3 | 5001 a 10000 | |
| PGV4-EIV | Acima de 10000 | | | |
| 85.11.12 | Maternidade. | 3 | Até 1000 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2 | 2501 a 5000 | |
| | | PGV3 | 5001 a 10000 | |
| | | PGV4-EIV | Acima de 10000 | |
| | | | | |
| 85.11.13 | Casa de parto. | 1 | Até 250 (obs.3) | Dispensado. |
| 85.11.14 | Hospital de doenças infectocontagiosas. | 5PE-EIV | Qualquer | Será objeto de estudo. |
| 85.12.01 | Unidade hospitalar de urgência e emergência. | 3 | Até 1000 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV2 | 2501 a 5000 | |
| | | PGV3 | 5001 a 10000 | |
| PGV4-EIV | Acima de 10000 | | | |
| 85.13.81 | Unidade simplificada de saúde (Posto de saúde). | 1 | Até 250 (obs.3) | Dispensado. |
| 85.13.82 | Unidade Básica de Saúde. | 1 | Até 250 | Dispensado. |
| | | 2 | 251 a 1000 (obs.3) | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| 85.14.61 | Serviço de laboratório (Radiologia, Eletroterapia, Radioterapia e outros). | 1 | Até 250 | Dispensado. |
| | | 2 | 251 a 1000 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.3) | Será definido pelo RIST. |
| 85.14.62 | Laboratório de análises clínicas. | 1 | Até 250 | Dispensado. |
| | | 2 | 251 a 1000 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 | Será definido pelo RIST. |
| PGV2 | Acima de 2500 | | | |
| 85.15.41 | Consultório (médico, odontológico, psicológico e outros). | 1 | Até 80 (obs.4) | Dispensado. |
| 85.15.42 | Clínica sem internamento (médica, odontológica, psicológica etc.). | 1 | Até 250 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | 2 | 251 a 1000 | Será definido pelo RIST. |
| PGV1 | 1001 a 2500 (obs.3) | | | |
| 85.15.43 | Serviços de terapia, fisioterapia e reabilitação. | 1 | Até 250 | 1 vaga /100 m ² A.C.C. |
| | | 2 | 251 a 1000 | Será definido pelo RIST. |
| | | PGV1 | 1001 a 2500 (obs.3) | |
| 85.16.21 | Hospital psiquiátrico. | 5PE-EIV | Qualquer | Será objeto de estudo. |

| LEGENDA | | | |
|---------|---|--------|----------------------------------|
| A.T. | Área do Terreno | A.C.C. | Área de Construção Computável |
| A.U. | Área Util, excluída a área destinada a estacionamento | PGV | Polo Gerador de Viagens |
| | | PE | Projeto Especial |
| | | EIV | Estudo de Impacto de Vizinhança. |

| OBSERVAÇÕES | | | |
|-------------|--|---|--|
| 1 | Refere-se a área construída, excluída a área destinada a estacionamento. | 3 | Com área superior, reenquadrar em outra atividade: Hospital, Maternidade, Unidade Hospitalar de Urgência e Emergência, Hospital veterinário. |
| 2 | Neste caso, refere-se a área do terreno. | 4 | Com área superior, reenquadrar como atividade 85.15.42 - Clínica sem internamento. |

Figura 43 – Serviços de Saúde.
Fonte: LPUOS, 2017.

A tabela 8.11 da LPUOS, mostrado na figura 41, define os recuos e adequação previstos pela LPUOS para o subgrupo Serviço de Educação de acordo com a classificação viária. A classe do equipamento nas diferentes tipologias de via encontradas está caracterizado como objeto de estudo. Para o projeto, serão assumidos os recuos mais restritivos encontrados na tabela, sendo 10 metros para frontal, lateral e fundo

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO / ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO

TABELA 8.11 - GRUPO SERVIÇO - SUBGRUPO SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE

| CLASSE | VIA EXPRESSA | | | | | VIA ARTERIAL I | | | | VIA ARTERIAL II | | | | VIA COLETORA | | | | VIA COMERCIAL | | | | VIA LOCAL | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|------------|----|----|------------------|----------------|------------|----|----|------------------|-----|------------|----|--------------|------------------|-----|------------|---------------|----|------------------|-----|------------|----|----|------------------|----|----|----|----|---------------|
| | USO | RECUOS (m) | | | NORMAS Anexo 8.2 | USO | RECUOS (m) | | | NORMAS Anexo 8.2 | USO | RECUOS (m) | | | NORMAS Anexo 8.2 | USO | RECUOS (m) | | | NORMAS Anexo 8.2 | USO | RECUOS (m) | | | NORMAS Anexo 8.2 | | | | | |
| | | FT | LT | FD | | | FT | LT | FD | | | FT | LT | FD | | | FT | LT | FD | | | FT | LT | FD | | FT | LT | FD | | |
| 1 | A | 10 | 5 | 5 | 3 / 5 / 7 | A | 10 | 5 | 5 | 2 / 5 / 7 | A | 7 | 3 | 3 | 2 / 5 / 7 | A | 7 | 3 | 3 | 2 / 5 / 7 | A | 7 | 3 | 3 | 3 / 5 / 7 | A | 7 | 3 | 3 | 2 / 5 / 7 |
| 2PE | SERÁ OBJETO DE ESTUDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PGV1 | A | 10 | 10 | 10 | 3 / 4 / 5 / 7 | A | 10 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 | I | - | - | - | 16 | A | 10 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 | A | 10 | 10 | 10 | 3 / 4 / 5 / 7 | A | 10 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 |
| PGV2 | A | 10 | 10 | 10 | 3 / 4 / 5 / 7 | A | 10 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 | I | - | - | - | 16 | A | 10 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 | A | 4 | 10 | 10 | 3 / 4 / 5 / 7 | A | 4 | 10 | 10 | 2 / 4 / 5 / 7 |

| LEGENDA | |
|---------|-------------------------|
| PE | Projeto Especial |
| PGV | Polo Gerador de Viagens |
| OE | Será Objeto de Estudo |

| NORMAS | |
|--------|---|
| 2 | Ao pavimento térreo é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível da laje de cobertura não poderá ultrapassar a cota de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Cais do Porto. |
| 3 | Aos dois primeiros pavimentos é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível do teto do 2º (segundo) pavimento não poderá ultrapassar 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Cais do Porto. |
| 4 | Deverá ter área própria para carga e descarga, observando o disposto nos Anexos 8.1 e 8.2. |
| 5 | Deverá ter área apropriada para embarque e desembarque de passageiros interna ao lote e dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via. Ficam dispensadas desta norma os Subgrupos Hospedagem, Educação e Saúde com área construída total de até 250m². |
| 7 | Deverá ter projeto especial de segurança de pedestres. |
| 16 | Em relação aos recuos e normas, atender ao disposto no Artigo 65. |

Figura 44 – Adequação ao Sistema Viário.
Fonte: LPUOS, 2017.

O porte da edificação configura-se em acima de 1.000 m², portanto necessita do Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito, de acordo com a LUOS (PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA, 2017).

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO

ANEXO 8.3 - GRUPOS E SUBGRUPOS QUE POSSUEM EXIGÊNCIA DE VAGAS PARA CARGA E DESCARGA, TÁXI E EMBARQUE E DESEMBARQUE

| GRUPO E SUBGRUPO | PORTE m ² | NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS | | |
|--|------------------------------|---|-----------|---------------------------|
| | | CARGA E DESCARGA | TÁXI | EMBARQUE E DESEMBARQUE |
| GRUPO SERVIÇO | | | | |
| SERVIÇOS DE OFICINA E ESPECIAIS - SOE | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | Facultado |
| | 1001 a 2.500 | 2 vagas | | 1 vagas |
| | Acima de 2.500 | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |
| SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | 4 vaga |
| | Acima de 1000 | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |
| SERVIÇOS DE SAÚDE - SS | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | 1 vaga |
| | 1001 a 2.500 | 2 vagas | | 2 vagas |
| | Acima de 2.500 | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |
| SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA - SUP | Qualquer área | 1 vaga (6) | Facultado | Facultado (7) |
| SERVIÇOS BANCÁRIOS E AFINS - SB | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | 1 vaga |
| | Acima de 1000 | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |
| GRUPO INDUSTRIAL | | | | |
| INDÚSTRIAS ADEQUADAS AO MEIO URBANO - IA (2) | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | Facultado |
| | 1001 a 5.000 | 2 vagas | | |
| | Acima de 5.000 | 1 vaga a cada 2.000,00m ² | | |
| INDÚSTRIAS INCÔMODAS AO MEIO URBANO - II (2) | Até 1000 | 1 vaga | Facultado | Facultado |
| | 1001 a 5.000 | 2 vagas | | 1 vaga |
| | 5.001 A 10.000 | 4 vagas | | 2 vagas |
| | Acima de 10.000 | 1 vaga a cada 2.000,00m ² | | |
| GRUPO INSTITUCIONAL | | | | |
| EQUIPAMENTOS PARA CULTURA E LAZER - ECL | Até 500 (3)(4) | Facultado | Facultado | 1 vaga |
| | Acima de 500 | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |
| EQUIPAMENTOS PARA ATIVIDADES RELIGIOSAS - EAR | Até 2000m ² | --- | --- | 1 vaga |
| | Acima de 2.001m ² | RiST(1) | RiST(1) | RiST(1) |

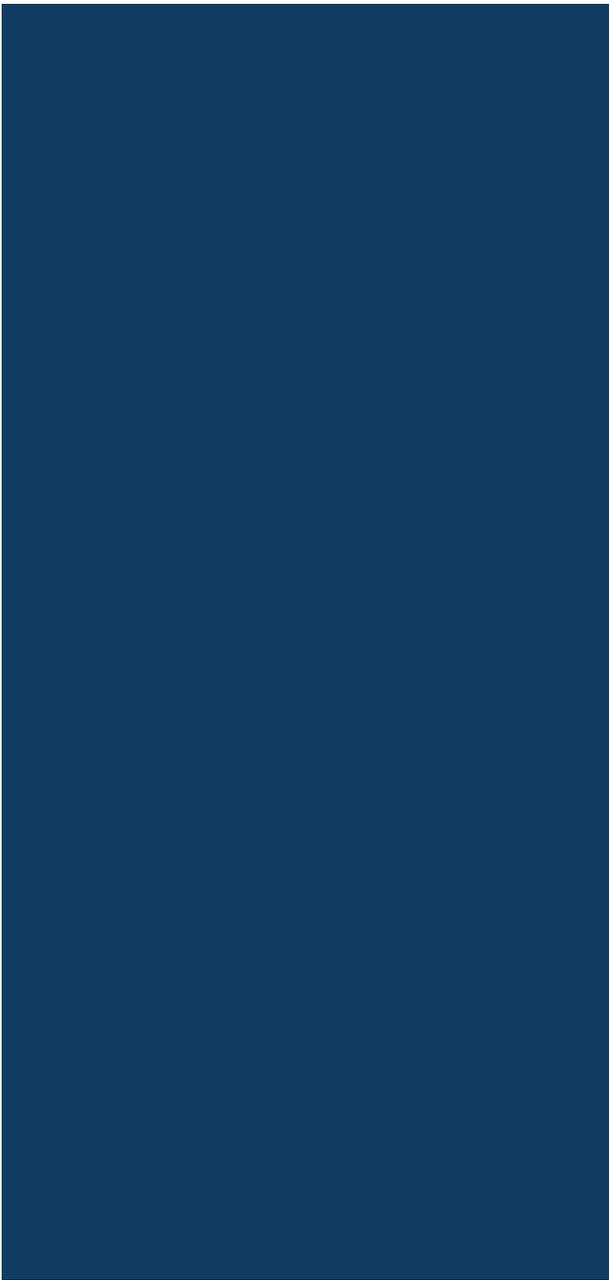
Figura 45 – Vagas para veículos.
Fonte: LPUOS, 2017.

De acordo com a companhia de energia do estado do Ceará, é necessário que seja delimitado um recuo de 6m para cada lado da linha de transmissão (LT), conforme quadro abaixo.

| FAIXAS DE SEGURANÇA | | |
|----------------------------|-------------|------------------------------------|
| Tensão (kV) | Largura (m) | Largura (m) |
| 69 | 12 | 6,0m para cada lado do eixo da LT |
| 138 | 16 | 8,0 m para cada lado do eixo da LT |
| 230 | 35 | 17,5m para cada lado do eixo da LT |

Quadro 02 - Faixas de segurança.
Fonte: ENEL, 2021.

Os dados levantados neste diagnóstico, foram aplicados no processo de elaboração do projeto arquitetônico, levando em consideração cada norma e condicionante local.



.07

0 Projeto

O seguinte tópico trata-se do desenvolvimento do projeto arquitetônico, desde o as ideias iniciais ao amadurecimento da proposta no decorrer das etapas projetuais, bem como o projeto final.

7.1 Programa de Necessidades

O programa de necessidades foi desenvolvido a partir da análise do Plano Pedagógico – PPC da UFG e de outras instituições, e por meio de entrevista com Mayara Ribeiro, coordenadora do curso de musicoterapia na UFG.

Esta entrevista foi essencial para tirar dúvidas que foram surgindo desde a fase inicial de estudo, já que não foram encontrados publicações contendo informações de projetos arquitetônicos com espaços para a musicoterapia para usar como referência.

Foram muitas as contribuições da Mayara Ribeiro, mas entre elas, podem ser citadas a sala de dança para a disciplina de expressão corporal; as salas de aulas específicas para o ensino e prática de teclado e de violão, com capacidade de 15 estudantes por turma; a sala de observação presente na clínica-escola, em que os alunos podem observar as sessões de musicoterapia.

Além desses ambientes, um fator citado pela entrevistada, que influencia a qualidade das aulas, é a invasão de ruídos nas salas, já que no curso os alunos estudam com seus instrumentos nos corredores e espaços livres, À vista desta informação, foram adicionadas ao programa de necessidades, salas de ensaio e estudo para instrumentos.

A capacidade da sala de aula ser flexível quanto ao seu uso, também é uma necessidade do curso.

| ENSINO E PESQUISA | | |
|--------------------------------|------|------------------------|
| Ambientes | Qnt. | Área (m ²) |
| Sala de aula | 8 | 63,99 |
| Sala para aula - violão | 3 | 49,48 |
| Sala para aula - teclado | 3 | 78,28 |
| Sala Conjunto de Intrumentos | 2 | 27,12 |
| Sala de dança | 1 | 99,19 |
| Área de convivência | 1 | 300,00 |
| Laboratório de informática | 1 | 90,00 |
| Laboratório de anatomia | 1 | 36,00 |
| Wcs | 8 | 140,00 |
| Biblioteca: | | |
| recepção e controle | 1 | 17,27 |
| sala de estudo em grupo | 7 | 50,00 |
| administração | 1 | 8,22 |
| acervo | 1 | 139,72 |
| Sala dos professores | 1 | 51,57 |
| sala de estudos p/ professores | 1 | 83,19 |
| wcs | 2 | 16,00 |
| Gráfica | 1 | 29,78 |
| Dml | 1 | 3,45 |
| Almoxarifado | 1 | 3,45 |
| Área Total | | 1286,71 |

| EXTENSÃO | | |
|----------------------------------|------|--------|
| Ambientes | Qty. | Área |
| Clínica-escola de musicoterapia: | | |
| recepção | 1 | 54,62 |
| atendimento individual | 2 | 28,85 |
| atendimento em grupo | 1 | 43,53 |
| sala de observação | 3 | 36,58 |
| depósito | 1 | 12,11 |
| sala de apoio | 1 | 46,32 |
| Estúdio | 1 | 42,00 |
| Área Setor | | 264,01 |
| ÁREA SOCIAL | | |
| Ambientes | Qty. | Área |
| Auditório | | |
| foyer | 1 | 437,23 |
| bilheteria | 1 | 10,32 |
| plateia | 1 | 257,58 |
| palco | 1 | 145,02 |
| camarim | 2 | 15 |
| camarim acessível | 2 | 40 |
| cabine técnica | 1 | 31,57 |
| depósito | 1 | 20,98 |
| Anfiteatro | 2 | 40 |
| Espaço da experiência musical: | | |
| sala de vivência instrumental | 1 | 30 |
| salão de jogos musicais | 1 | 30 |
| Espaço de convivência | 1 | 80 |
| Café | 2 | 25 |
| Dml | 1 | 6 |
| Área Setor | | 1168,7 |

| ADMINISTRATIVO | | |
|-----------------------|------|------------------------|
| Ambientes | Qty. | Área (m ²) |
| Sala de matrícula | 1 | 38,95 |
| Secretaria | 1 | 8,33 |
| Diretoria | 1 | 8,33 |
| Sala administrativa | 1 | 76,64 |
| Depósito | 1 | 25 |
| Almoxarifado | 1 | 12 |
| Área Setor | | 169,25 |
| APOIO | | |
| Ambientes | Qty. | Área |
| Estacionamento | 5 | 645 |
| Carga e Descarga | 1 | 295 |
| Lixo | 1 | 8,00 |
| Área Setor | | 948 |

7.2 Conceito e Partido Arquitetônico e Urbanístico

Visto que a quadra do projeto possui grandes dimensões de largura e comprimento, possuindo mais de 10.000m² de área, viu-se a necessidade de parcelamento. Foi adotada, então, a geometria Voronoi como solução do parcelamento da gleba, uma lógica matemática geométrica encontrada em padrões da natureza. A sobreposição desta geometria sobre a área do terreno permite estabelecer uma permeabilidade pela quadra, através de caminhos e morfologias interessantes, pois o traçado da via e das quadras não se constituem de forma ortogonal.

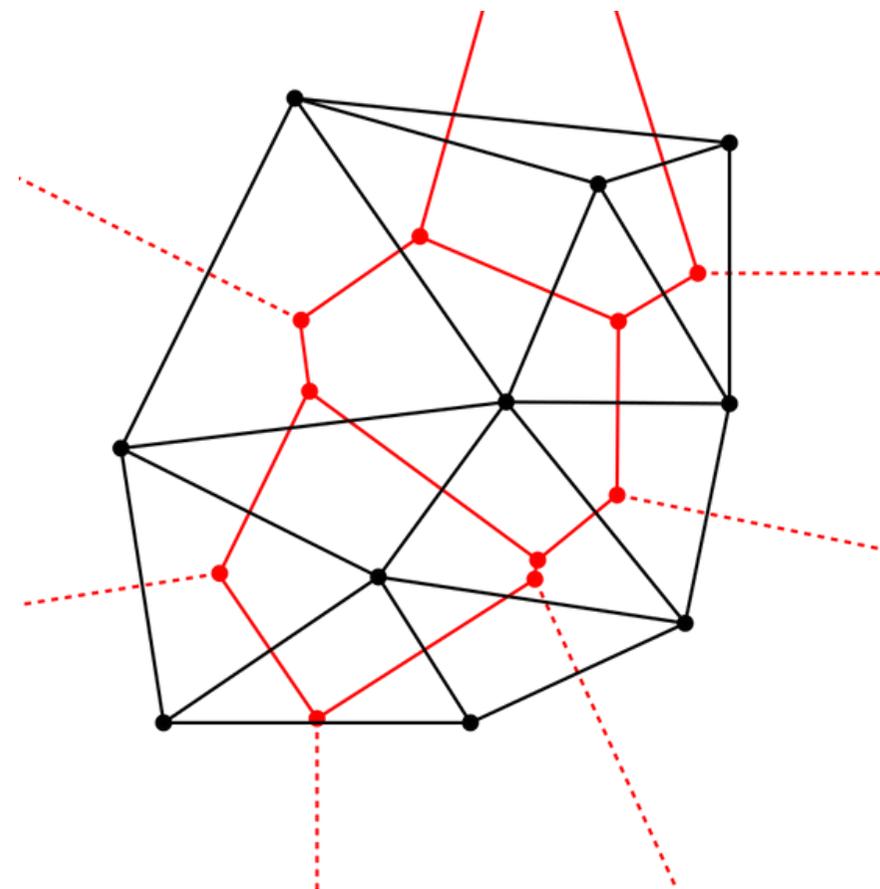


Figura 46 – Geometria Voronoi.
Fonte: autor desconhecido.

Associada ao design generativo, a Voronoi é capaz de gerar planos a partir da distribuição de pontos. Esses pontos tornam-se o centro dos planos. Sabendo disso, foi definido um ponto principal no meio do terreno destinado à implantação da praça central inspirada na morfologia do bairro, e mais cinco pontos pelo terreno. Posicionados os pontos, a lógica Voronoi definiu seis planos a partir deles, que por conseguinte, podem ser aplicados como quadras.

Com os planos delimitados, foi desenvolvido algoritmo para determinar novas vias e calçadas a partir de parâmetros definidos. Buscou-se coincidir essas vias com as aberturas previstas no sistema viário. Os dois planos que se encontram mais próximos à ZPA foram escolhidos para receber as edificações do centro de música, devido ao potencial visual nessa área

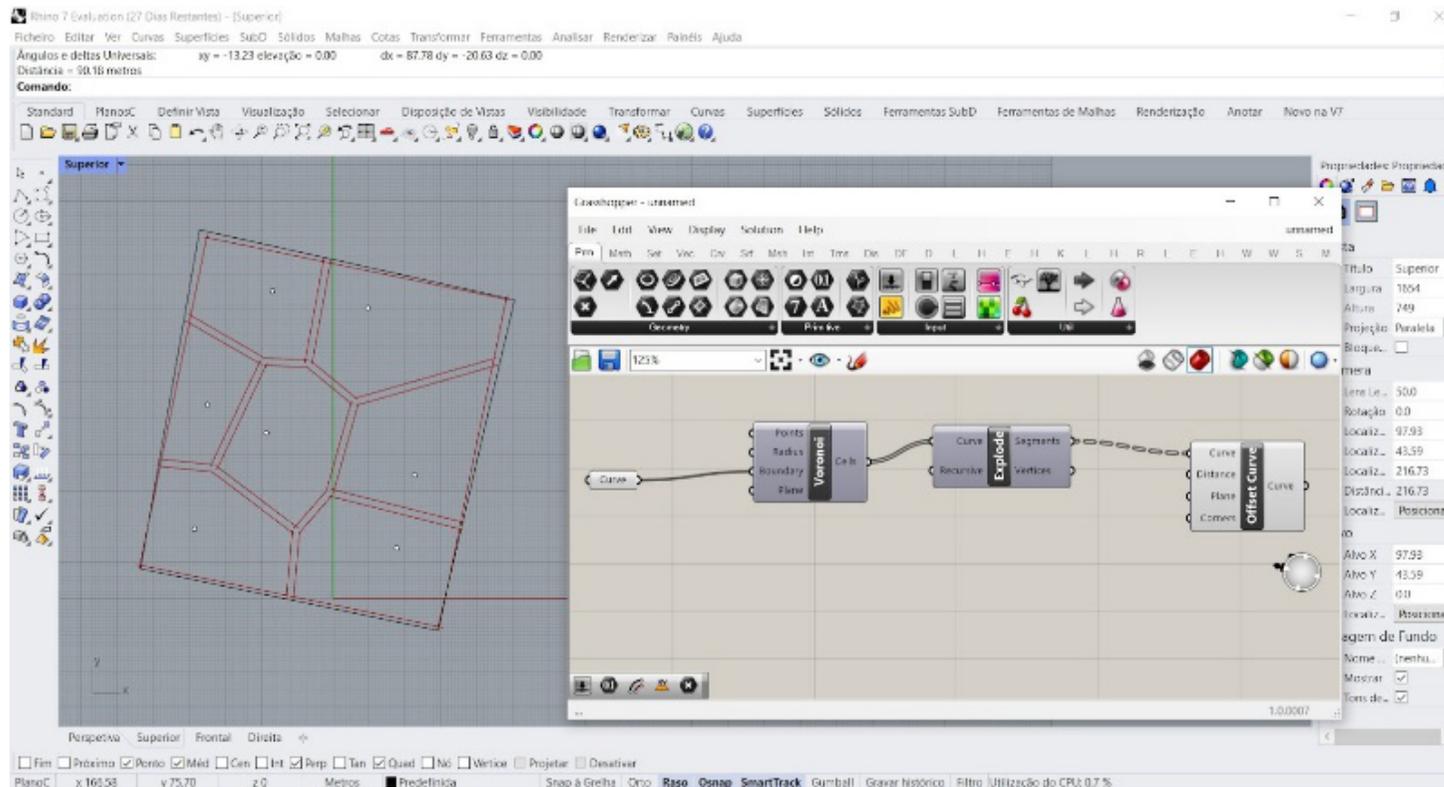


Figura 47 – Algoritmo no Software.
Fonte: a autora.

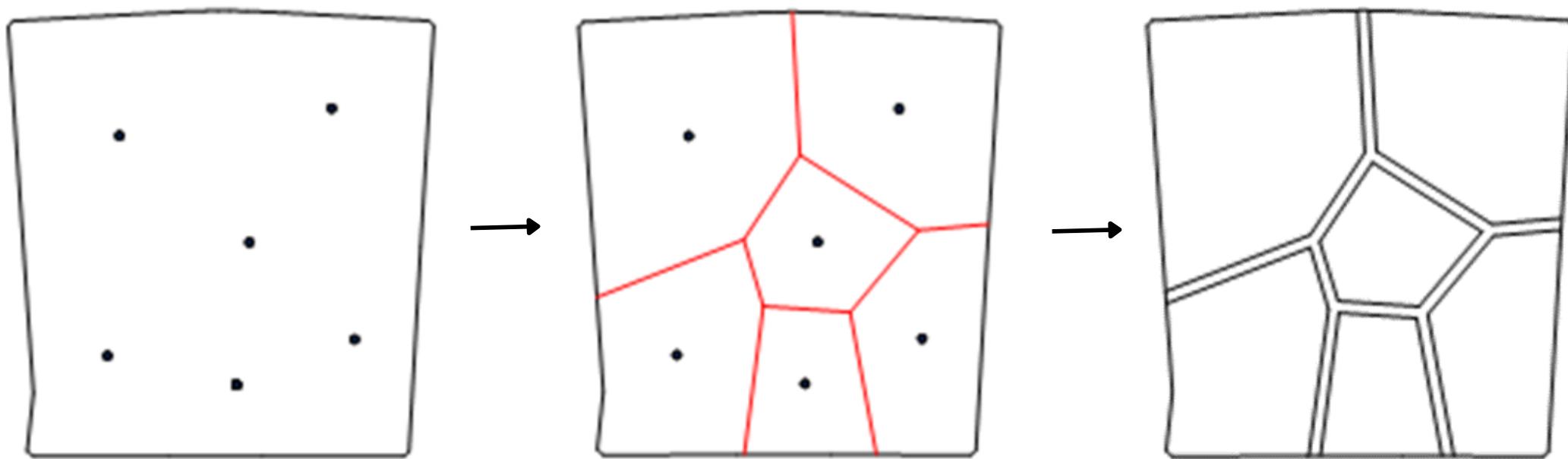


Figura 48 – Parcelamento do Terreno.
Fonte: a autora.

Figura 49 – Estudo de condicionantes.
Fonte: a autora.



Para distribuir os ambientes dos edifícios, alguns fatores influenciaram como a volumetria foi desenvolvida. Um deles, foi a presença de uma área ambiental protegida próxima ao terreno. Então, foi compreendido que o projeto deveria valorizar aquela paisagem, permitindo que as pessoas pudessem contemplá-la. Por este motivo, uma das maiores fachadas está voltada para ela, apesar de estar no sentido oeste.

Ainda pensando na vasta área verde no entorno, desde o princípio, foi defendida a ideia de que os edifícios não passassem de 2 pavimentos, visando que as edificações conversassem com o meio.

A maior concentração de salas de aula está posicionada mais afastada da avenida Presidente Costa e Silva, para diminuir a invasão dos ruídos sonoros advindos do tráfego de veículos, que é bastante intenso no local.

O pátio central esteve presente durante todo o desenvolvimento do projeto, pois era desejada a permeabilidade no centro do edifício educacional.

O processo de desenvolvimento da forma do bloco pedagógico se deu a partir de retângulos de setores e ligando aqueles que tinham fluxos compartilhados.

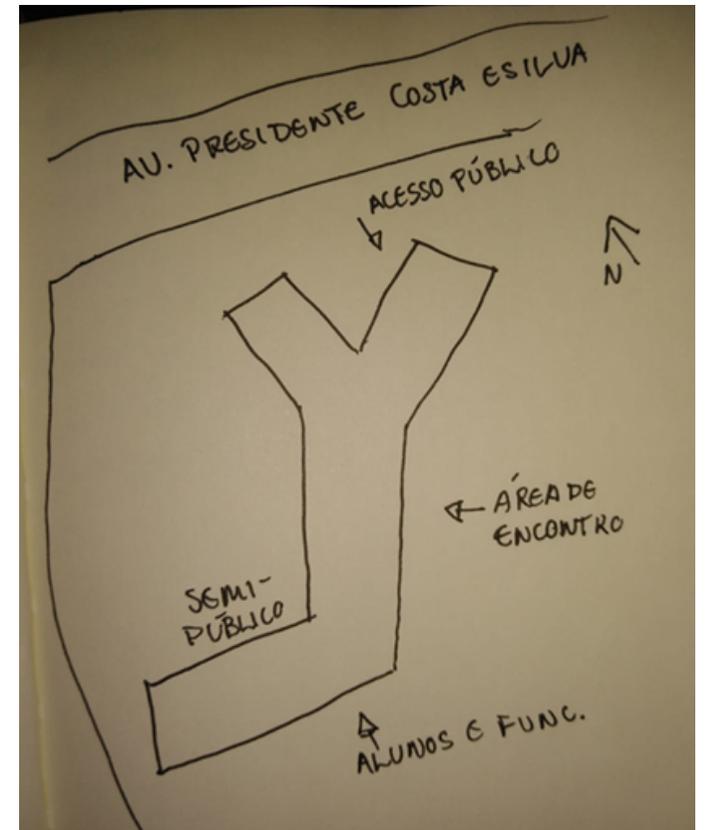
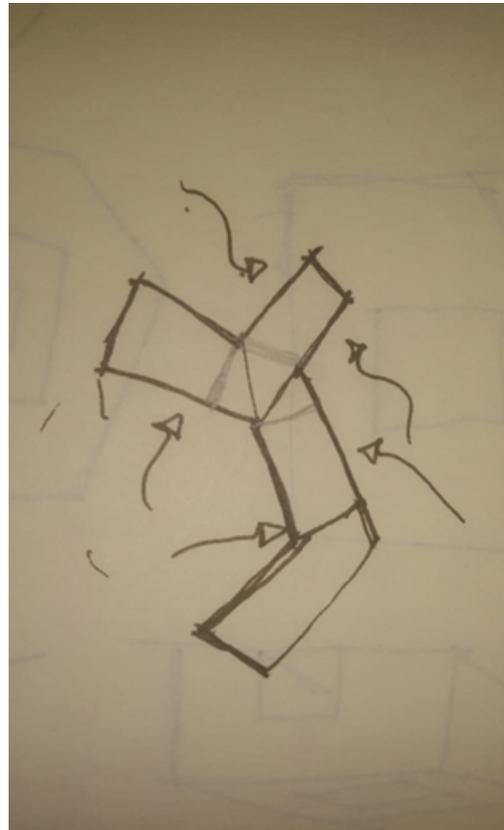
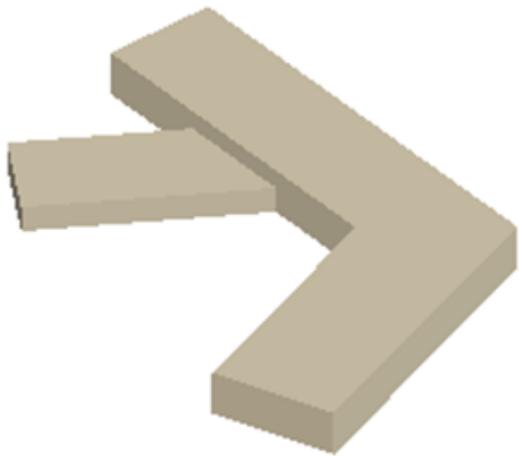
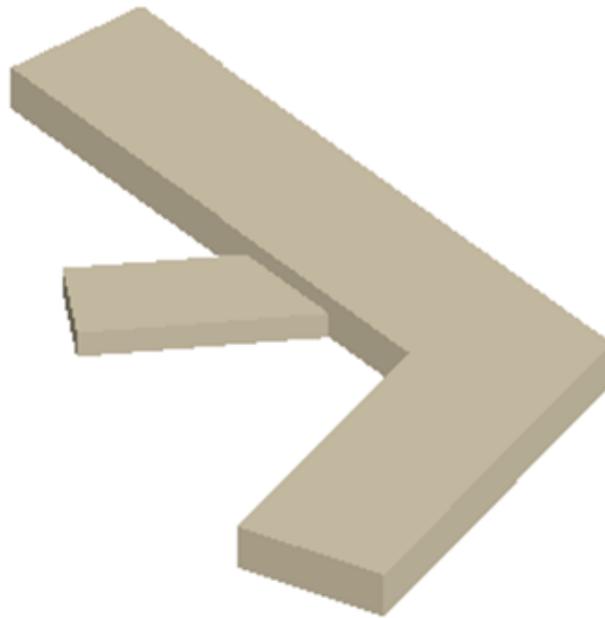


Figura 50 – Desenvolvimento da Forma do Prédio Pedagógico.

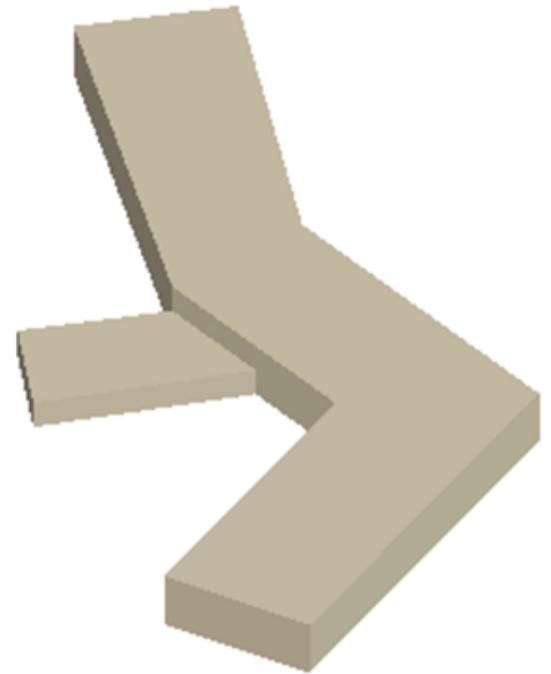
Fonte: a autora.



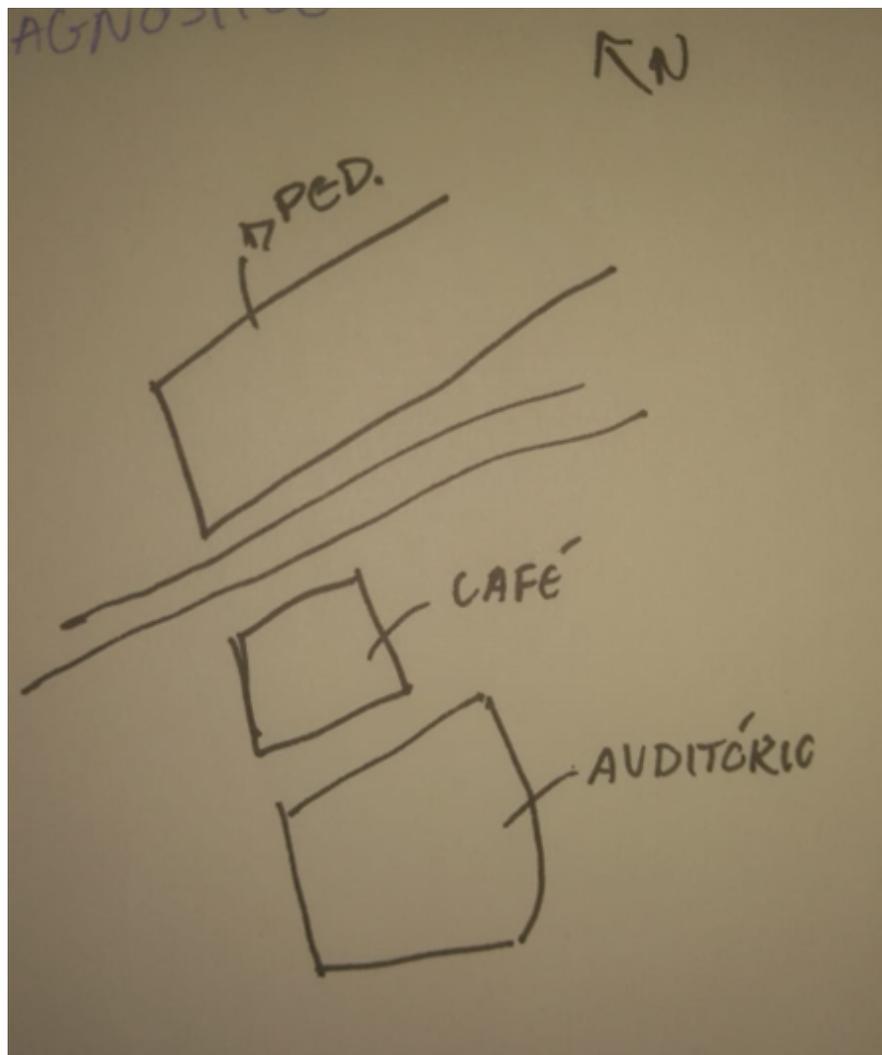
Primeira Distribuição de Ambientes



Melhoria das Circulações Internas



Quebrando a Horizontalidade



O segundo bloco surgiu alinhado a partir do bloco educacional, com dois blocos: o café e o auditório, que naturalmente teria uma volumetria diferente dos outros blocos.

Figura 51 – Desenvolvimento da Forma do Auditório.
Fonte: a autora.

7.3 Técnica Construtiva

O sistema tradicional de concreto armado foi a estrutura escolhida para o prédio pedagógico, por sua racionalização construtiva. Além de constituir-se de matérias construtivos mais baratos no mercado e é encontrada mão de obra qualificada com facilidade, fatores importantes para a execução de uma obra pública. Os pilares foram distribuídos em uma malha de 8x8m.

A edificação do auditório, por sua vez, estrutura-se em um sistema misto, de concreto e metálica. Essa escolha foi devido ao grande vão livre de pilares necessário para o ambiente do auditório em que o concreto armado deixa de ser viável. Na área da plateia, estão dispostas vigas treliçadas que podem vencer os vãos do local e facilitar as instalações elétricas presentes sobre o forro da plateia, pois tira a necessidade de corte em viga.

O forro da plateia está estruturado em gesso e possui um design voltado para o tratamento acústico do local.

7.4 Clima e Conforto

Foi revestido todo o piso do auditório com carpete para absorção de ondas sonoras, ajudando a evitar uma reverberação indesejada

O conforto acústico é fator crucial para uma rotina de qualidade no curso de musicoterapia. Para tal, os ambientes distribuídos pelo Centro de Música, possuem soluções diversas, incluindo, aproveitar o ar parado como um meio dos ruídos sonoros perderem volume de forma fácil e de baixo custo. As salas de aula e de instrumentos possuem paredes duplas para retardar o avanço dos sons externos. As paredes são de drywall revestidas de lâ de rocha, um material bastante utilizado para absorção sonora. Além disso, a lâ de rocha não entra em combustão, em casos de incêndio.

Os prédios possuem grandes fachadas voltadas para o nascente e o poente. Para impedir que os raios solares atinjam diretamente a parte interna dos prédios, foram colocados cobogós como invólucro na fachada.

Como a cobertura é uma superfície que fica exposta durante grande parte do dia a radiação solar, o calor acaba transferindo para os ambientes interiores da edificação. Para diminuir a transferência para as salas, nelas foram instalados forros que permite a circulação vertical.

No bloco pedagógico, a circulação nos pavimentos acontece de forma perimetral, para que os corredores também funcionem como áreas em que o ruído externo passe por obstáculos antes de alcançar as paredes das salas.

No bloco de auditório, podem ser encontradas antecâmaras para acessar a área de plateia. Seu uso se dá para que os ruídos externos não alcancem o auditório diretamente.

7.5 Condições Físicas e Topográficas

Como foi explorado no tópico de diagnóstico, o terreno original possuía uma grande extensão, com o parcelamento feito através do padrão Voronoy, as quadras formatos interessantes e menores, o que proporciona uma melhor caminhabilidade. Além disso, as vias internas do terreno, possuem a mesma altura da calçada, forçando os motoristas desacelerarem. Para dividir o espaço do veículos e pedestres, foram colocados balizadores.

7.6 Condições Financeiras

Os materiais utilizados são de fácil acesso e tem custo barato. Por ser um prédio público, é interessante a proposição de materiais de baixo custo.

7.7 Legislação

No auditório foram seguidas as diretrizes da NBR 90/50 na plateia, através dos espaços reservados e distanciamento das poltronas. O palco permite o acesso de cadeirantes tanto pelo auditório quanto pelos camarins, que, também fornecem vestiários acessíveis.

A NBR 9077 foi utilizada para dimensionar aos vão de portas e corredores do auditório e na quantidade de escadas no bloco pedagógico.

Para caixa d'água, foram calculadas as reservas de incêndio a partir da N008 dos bombeiros.

7.8 Mobiliário Urbano e Anfiteatro

A parada de ônibus presente no terreno, não possui abrigo, conforme foi analisado na fase de diagnóstico. Então, foi desenvolvido um abrigo com pilares e assento estruturados em concreto armado, material que apresenta boa resistência às intempéries, e coberto em estrutura metálica com placa de policarbonato sobreposta.

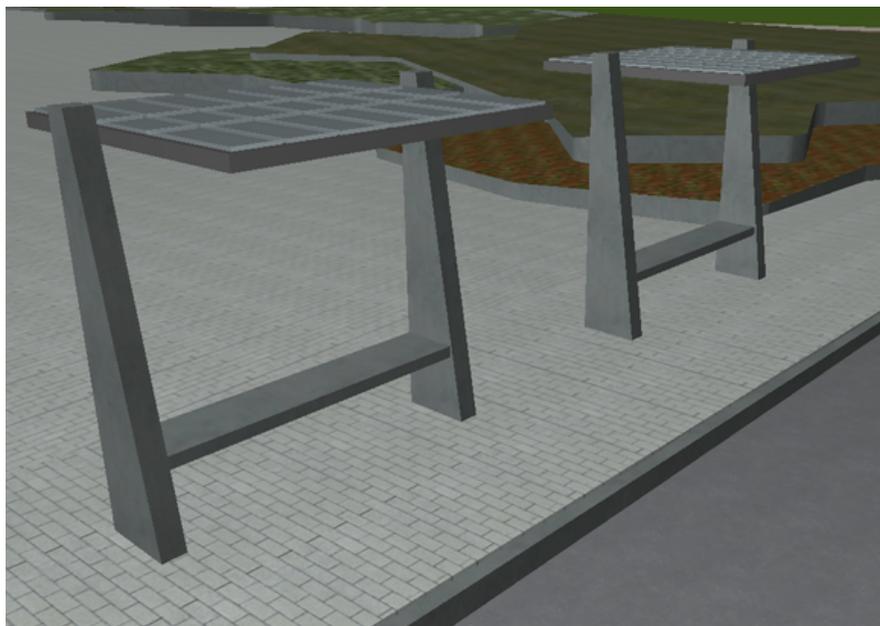


Figura 52 – Abrigo de ônibus.
Fonte: a autora.

Os balizadores foram desenvolvidos em concreto, modelados em formato de tronco de pirâmide e em dois tipos, um sem abertura, que pode ser utilizado como assento, e outro, com abertura, para funcionar como uma jardineira.

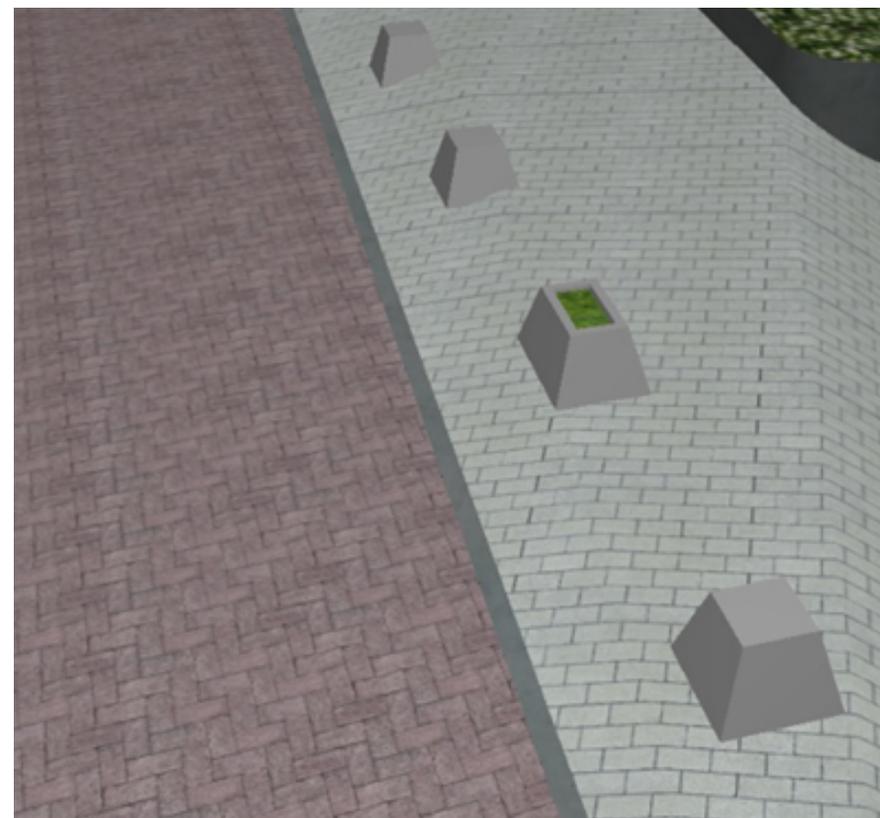


Figura 53 – Balizadores.
Fonte: a autora.

Os anfiteatros foram desenvolvidos em concreto, encontrado nos assentos e no palco, e tijolinhos, material que estrutura as paredes do palco. Estas paredes de tijolinho foram dispostas em ângulos para refletir as ondas sonoras para a plateia. O palco possui uma rampa de acesso para cadeirantes, com inclinação de acordo com a NBR 9050(2020).

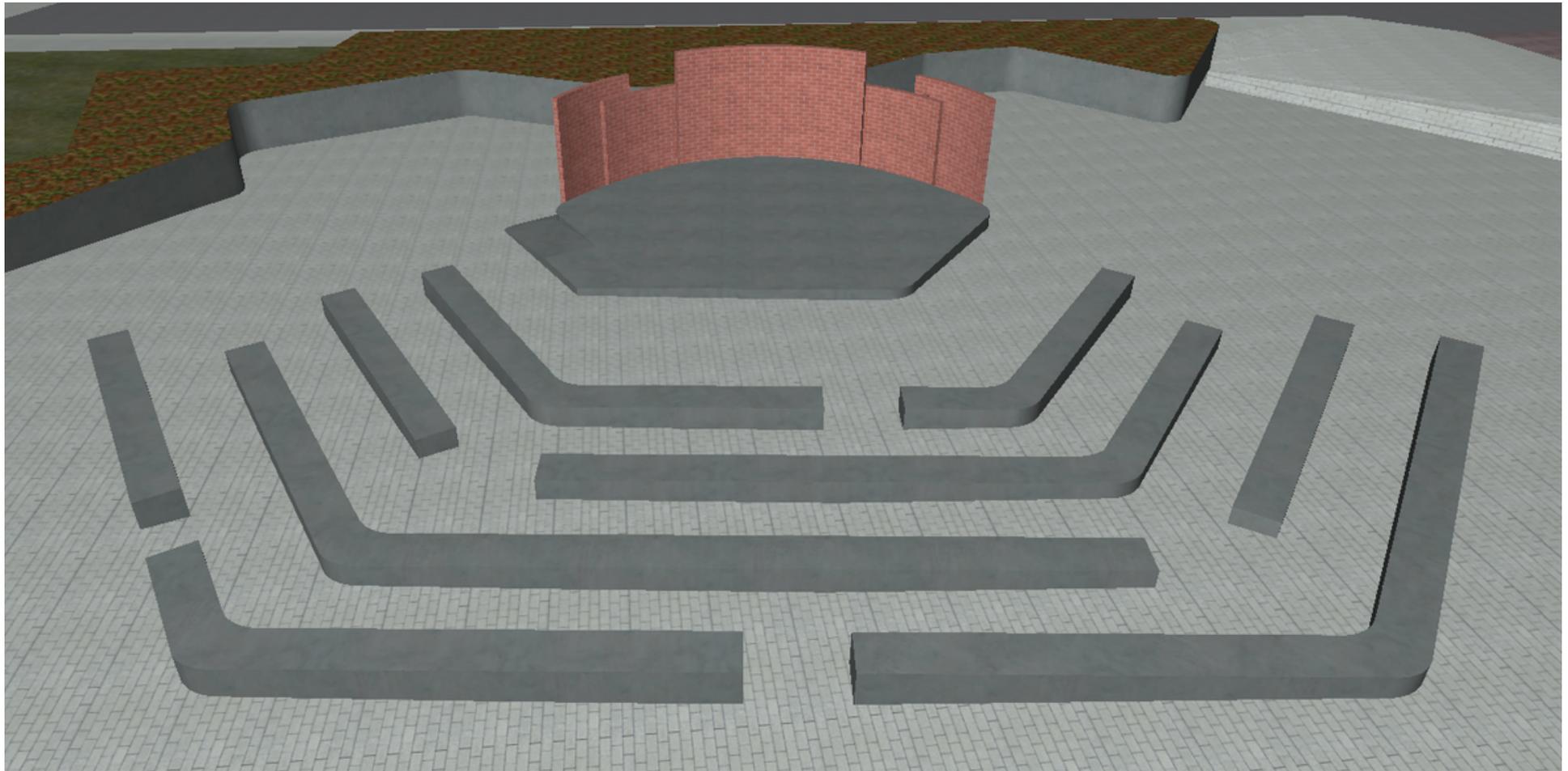


Figura 54 – Anfiteatro.
Fonte: a autora.



7.9 Pranchas

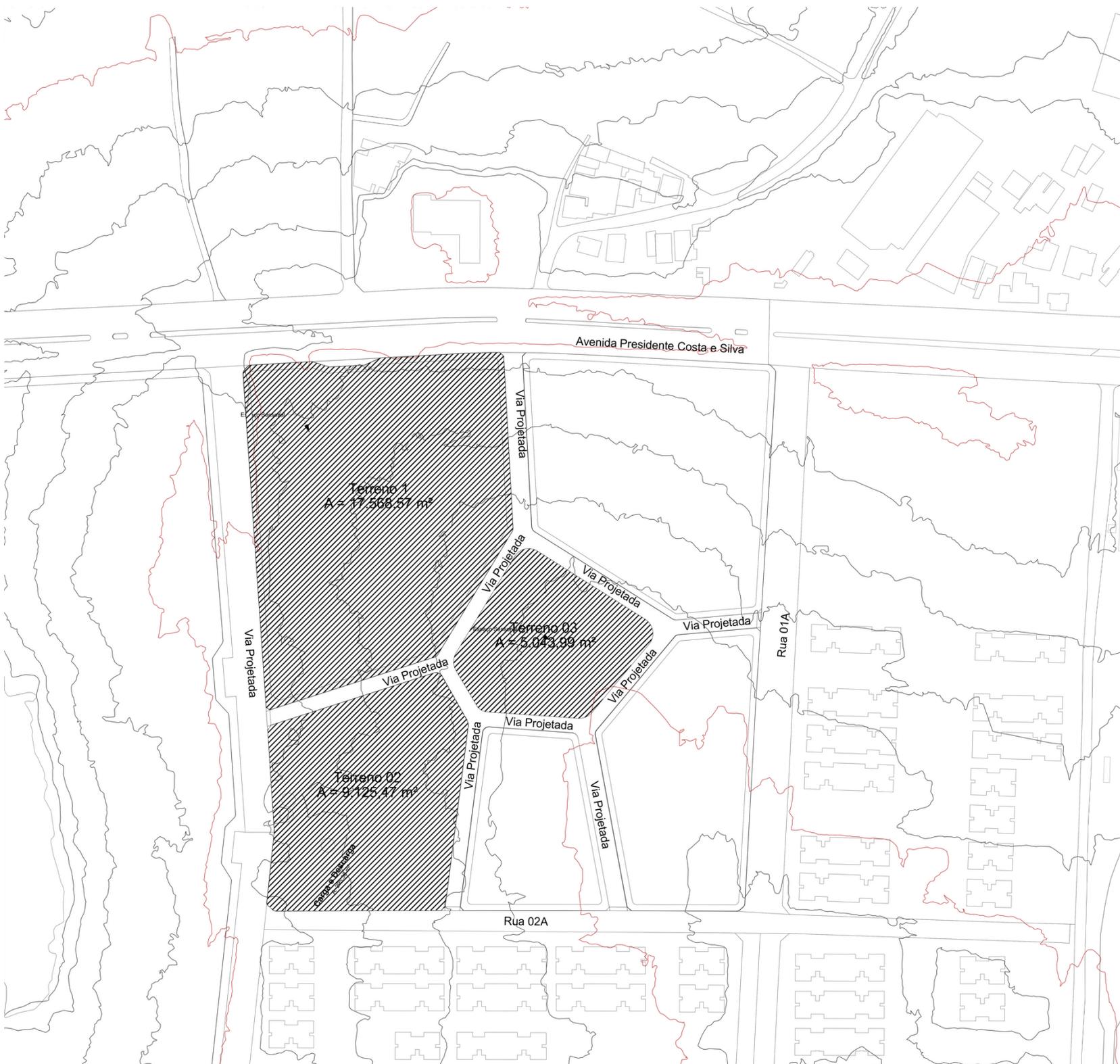


Figura 55 – Planta de Situação.
Fonte: a autora.



Figura 56 – Planta de Implantação.
Fonte: a autora.

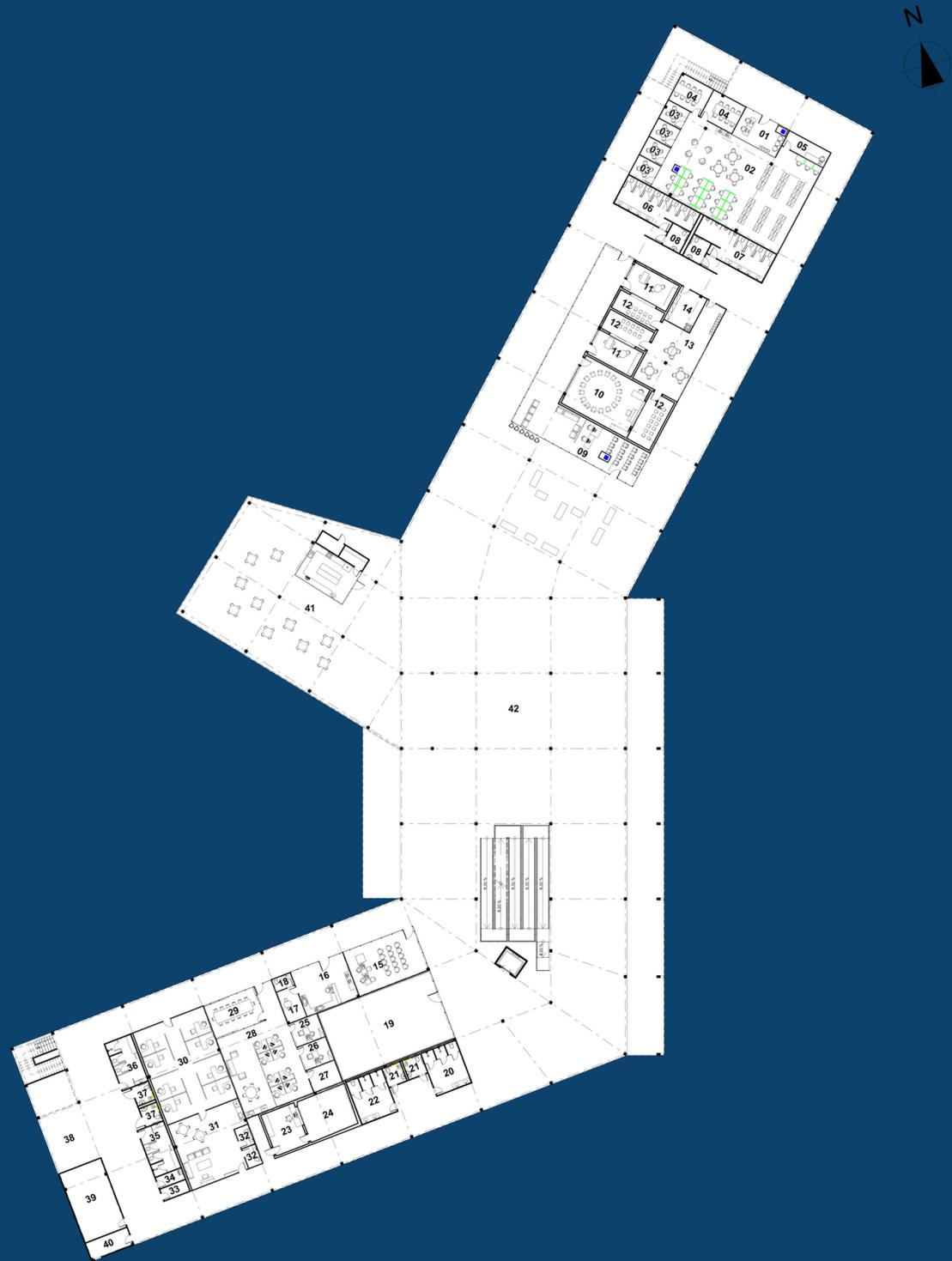


Figura 57 – Bloco Educacional: Térreo.
Fonte: a autora.



Figura 58 – Bloco Educacional: Superior.
Fonte: a autora.

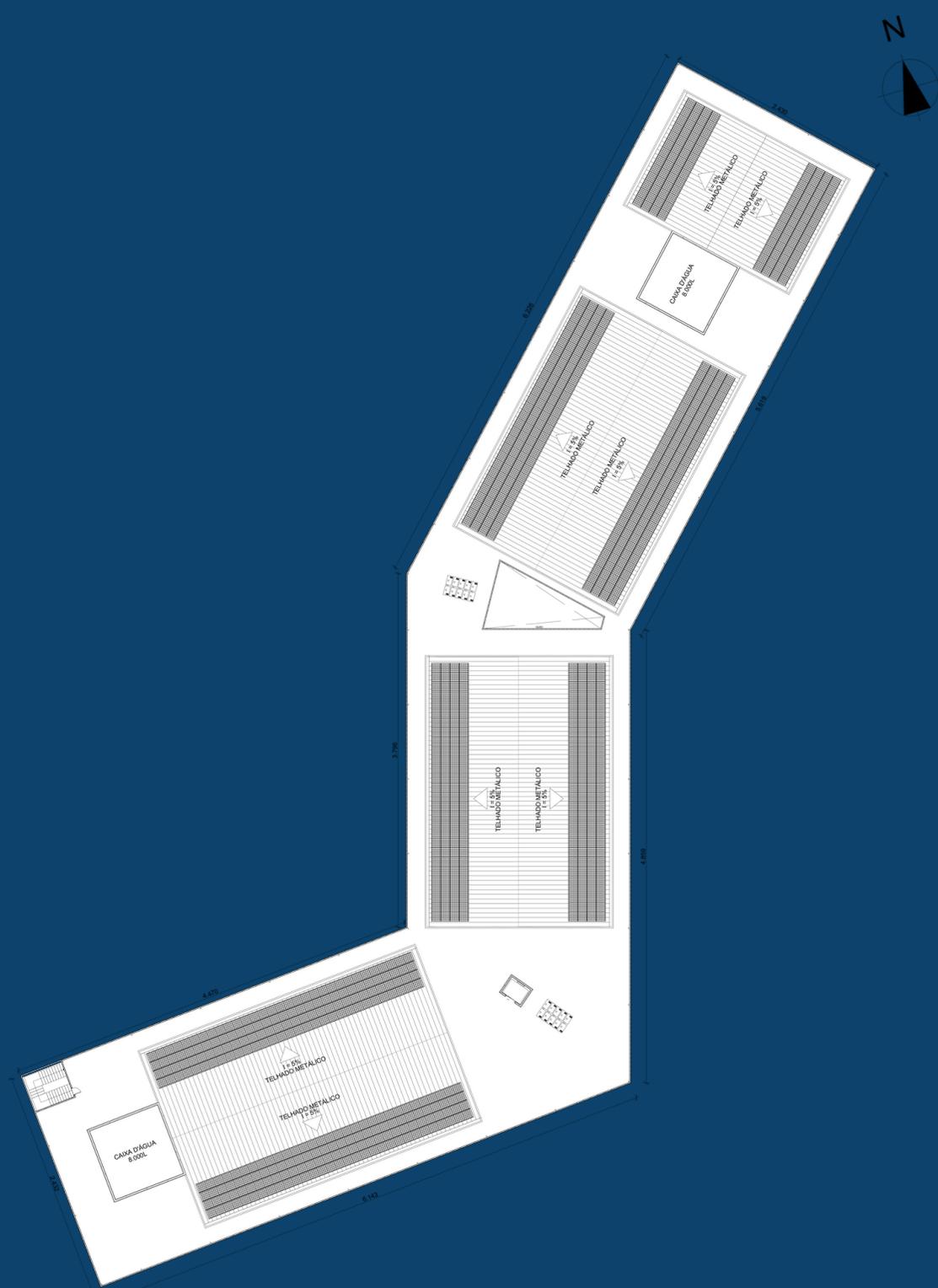


Figura 59 – Bloco Educacional: Coberta.
 Fonte: a autora.

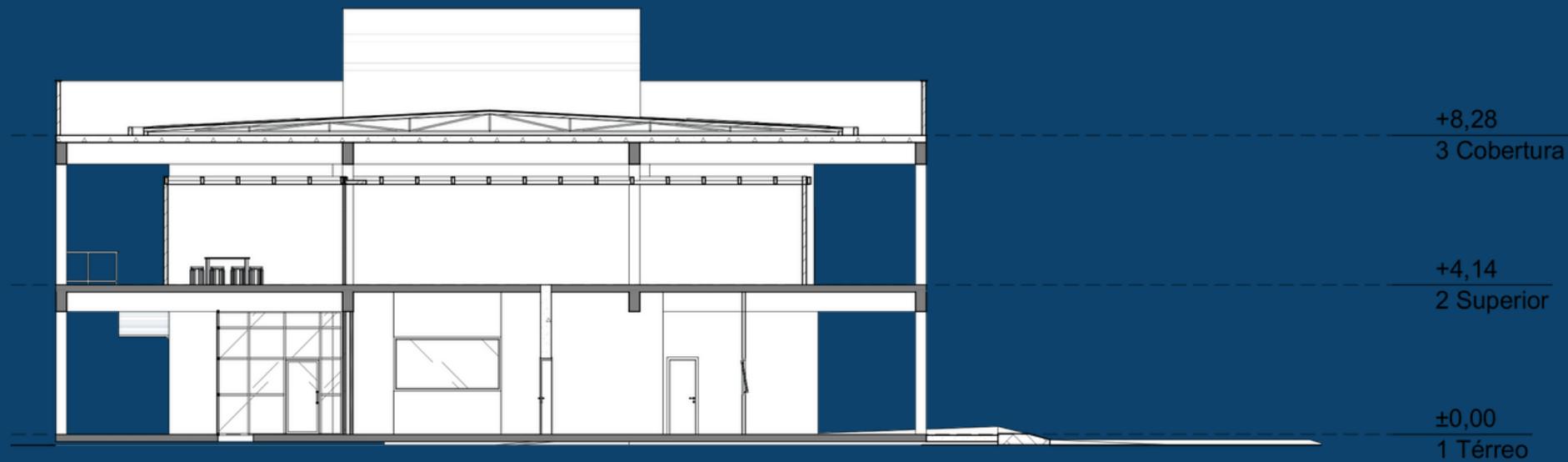


Figura 60 – Bloco Educacional: Corte Transversal.
Fonte: a autora.



Figura 61 – Bloco Educacional: Corte Longitudinal.
Fonte: a autora.

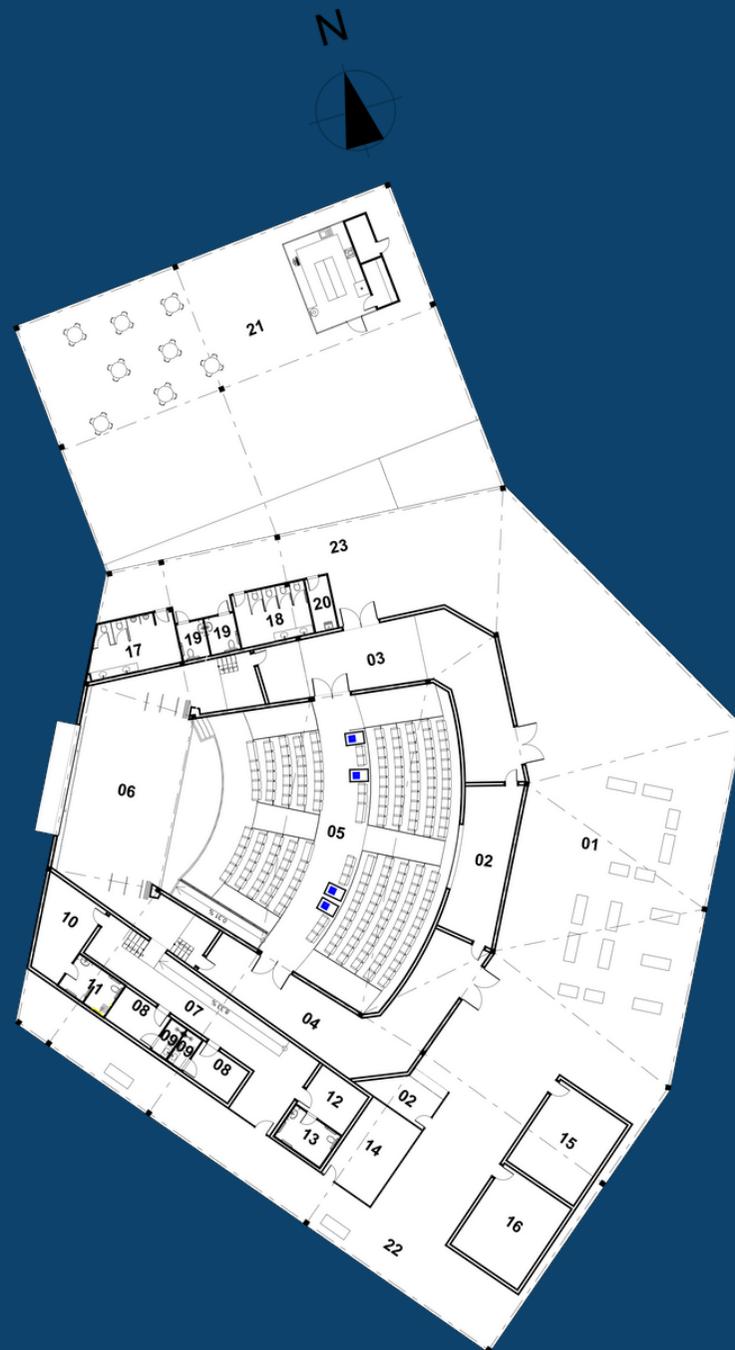


Figura 62 – Auditório: Térreo.
Fonte: a autora.

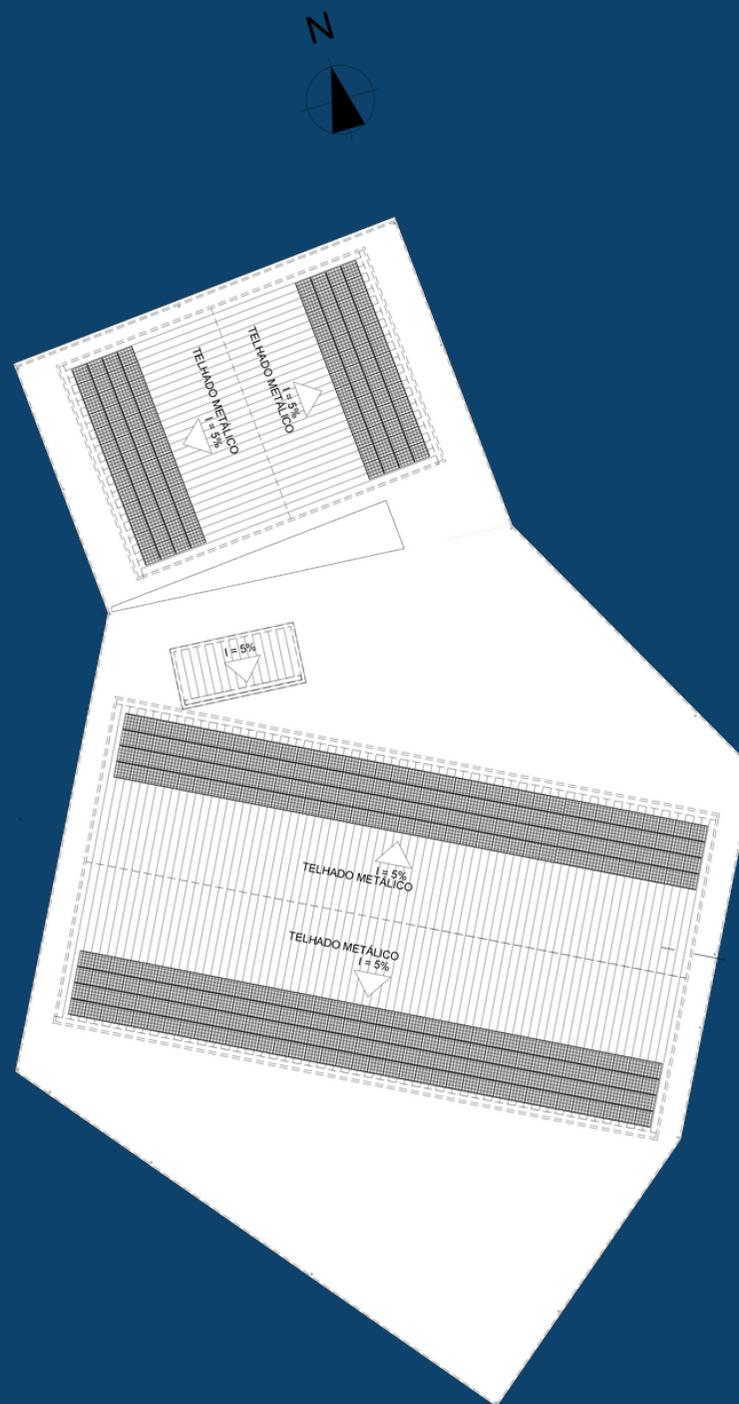


Figura 63 – Auditório: Coberta.
Fonte: a autora.

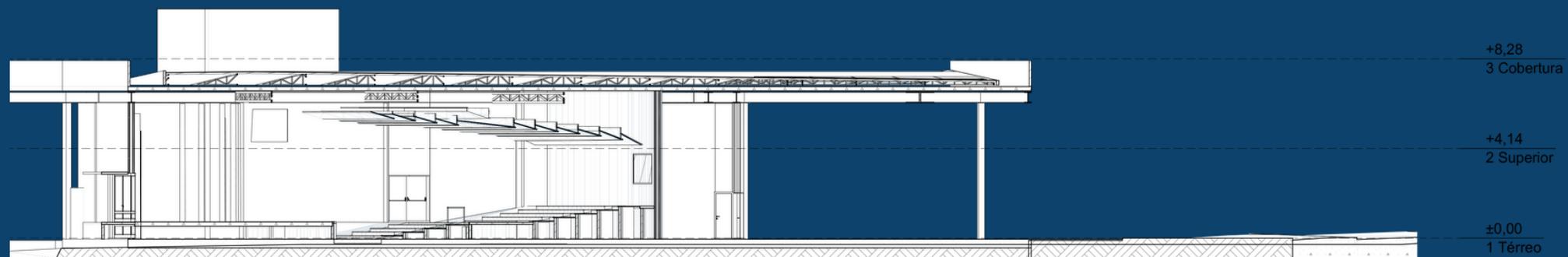


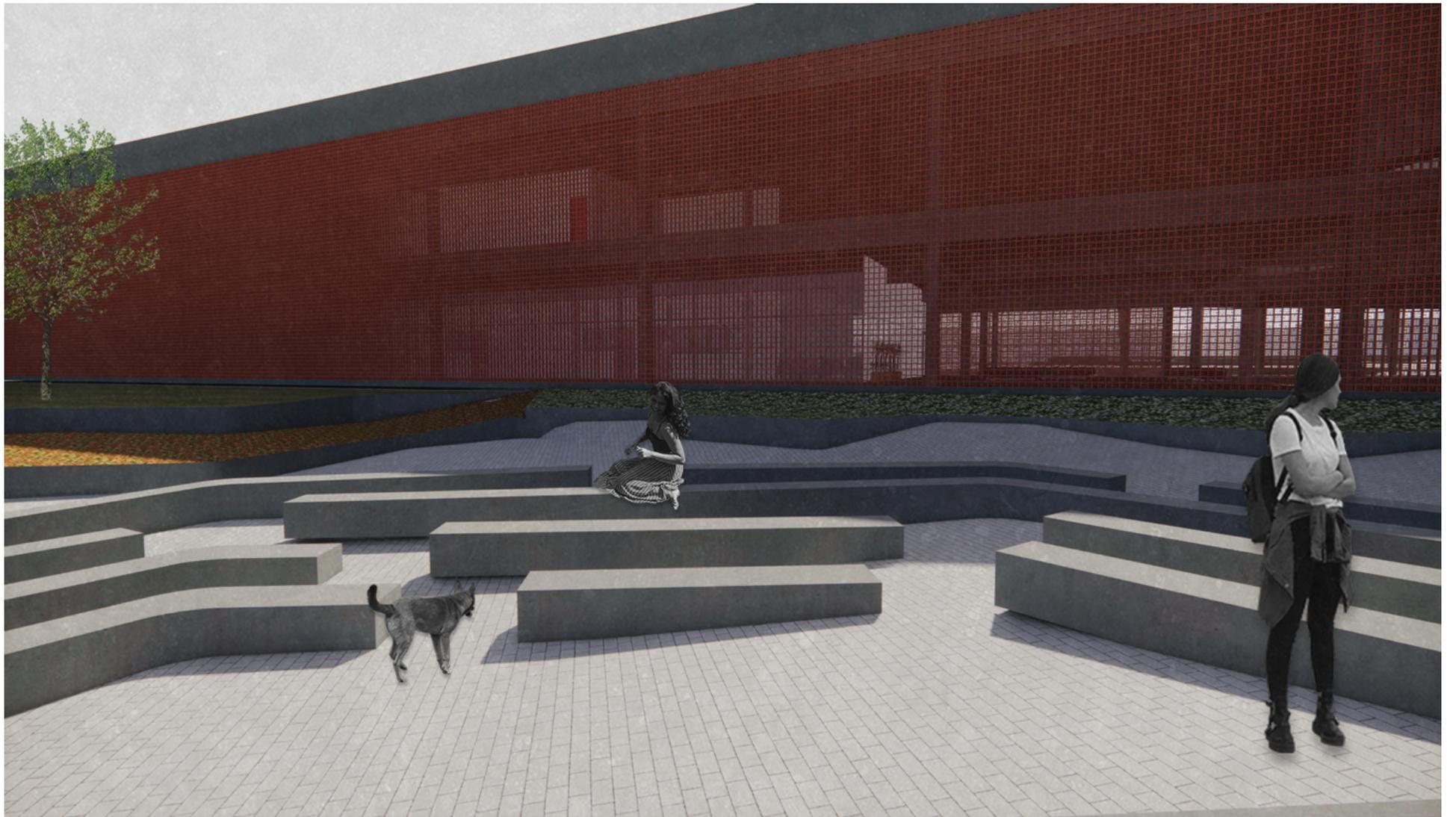
Figura 64 – Auditório: Corte Longitudinal
Fonte: a autora.

7.10 Perspectivas













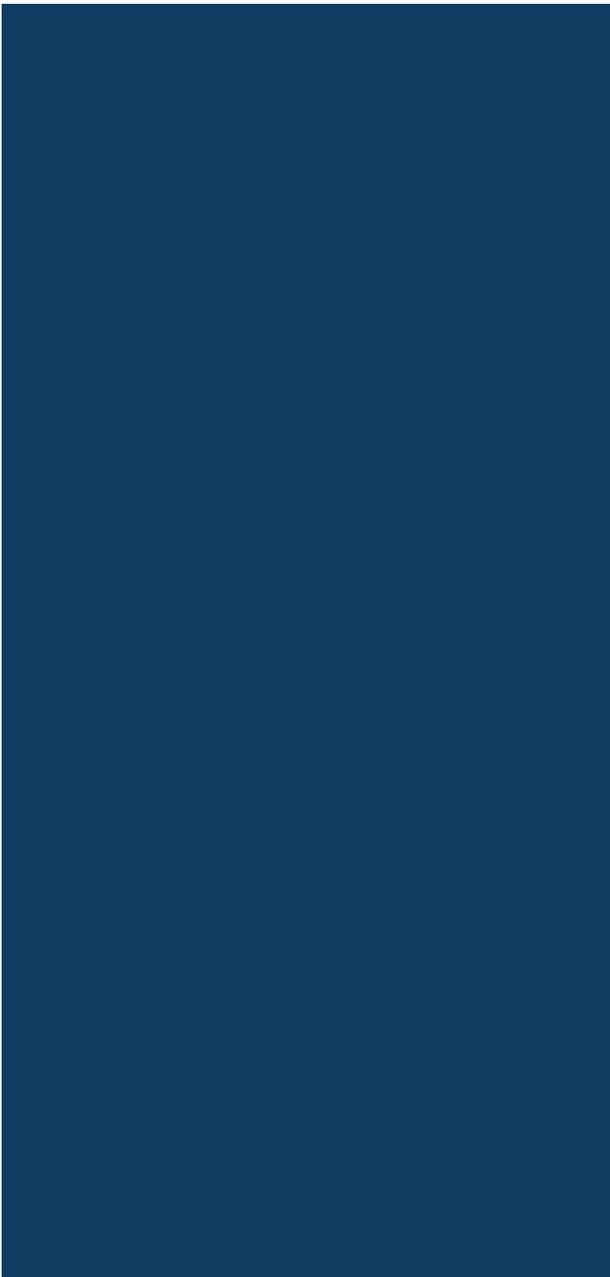












.08

Considerações Finais

A musicoterapia ainda é uma profissão em crescimento. As oportunidades de graduação nessa área, ainda são fisicamente distantes da realidade cearense. A existência de um equipamento como o Centro de Música, mudaria a realidade de muitas pessoas, tanto através da formação, quanto de tratamento.

Para fazer o projeto, foi necessária a compreensão do real funcionamento da sala de aula para musicoterapia. No campo da arquitetura, pouco se encontra informações e/ou projetos contendo as necessidades desse tipo de espaço. Deve ser ressaltada a contribuição da professora Mayara Ribeiro que forneceu informações essenciais para desenvolver um projeto mais próximo da realidade.

Cabe aos arquitetos pesquisarem mais sobre o tema e desenvolverem manuais contendo parâmetros arquitetônicos.

Referências Bibliográficas

Arup. BE OPEN Sound Portal. Archdaily Brasil, 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com/275772/be-open-sound-portal-arup>. Acesso em: 14 out. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: Informação e documentação — Referências — Elaboração. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9077: saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

BENZON, Rolando O. Manual de Musicoterapia. Trad.: Clementina Nastari. Rio de Janeiro: Enelivros, 1985.

Brasil Arquitetura. Museu Cais do Sertão. Archdaily Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907621/museu-cais-do-sertao-brasil-arquitetura>. 27 ago. 2021.

Brasil Arquitetura. Praça das Artes. Archdaily Brasil, 2013. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/626025/praca-das-artes-brasil-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects. Acesso em: 27 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conheça a RAPS: Rede de atenção psicossocial. Ministério da Saúde, 20---. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/folder/conheca_raps_rede_atencao_psicossocial.pdf. Acesso em: 28 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação e acesso. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf. Acesso em: 28 ago. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/observatoriosocial/files/2014/09/CBO-Livro-1.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

BRUSCIA, K. E. Definindo Musicoterapia. Rio de Janeiro: Enelivros, 2016.

CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA. Lei Complementar nº 226, de 18 de novembro de 2016. Dispõe sobre a concessão de incentivos fiscais para o desenvolvimento cultural, econômico, social e tecnológico do Município de Fortaleza e dá outras providências. Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2320/text?>. Acesso em: 17 nov. 2021.

CARVALHO, Régio Paniago. Acústica arquitetônica. 2. ed. Brasília: Thesaurus, 2010.

CREO ARKITEKTER + ADEPT. Sonorous Museum Copenhagen. Archdaily Brasil, 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com/572043/sonorous-museum-adept>. Acesso em: 14 out. 2021.

ELALI, Gleice A. Relações entre comportamento humano e ambiência: uma reflexão com base na Psicologia Ambiental. UFRN, 1998. Disponível em: https://0501.nccdn.net/4_2/000/000/071/260/Artigo-GLEICE-ELALI-FULL.pdf. Acesso em: 29 set. 2021.

FIGUEIRAS, Marcelo Madruga. A Relação entre Bem-Estar Psicológico, Autoestima e Felicidade: diferenças entre alunos do ensino superior privado e alunos do ensino superior público em Portugal. 2017. 93 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017.

ARAGÃO, Cleudene. José Walter. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. OMS pede aumento maciço nos investimentos em saúde mental. Nações Unidas, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88989-oms-pede-aumento-macico-nos-investimentos-em-saude-mental>. Acesso em: 28 ago. 2021.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Pandemia pode ter prejudicado saúde mental da população brasileira. Nações Unidas, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/89903-pandemia-pode-ter-prejudicado-saude-mental-da-populacao-brasileira>. Acesso em: 28 ago. 2021.

OMA. Casa da Música. Archdaily Brasil, 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/765378/casa-da-musica-oma>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: OMS, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA (Município). Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017. Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo. Fortaleza, CE, 11 nov. 2017.

SANTA CATARINA. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. (org.). ProjetEEE - Projetando Edificações Energeticamente Eficientes. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SILVA, Fernanda Cristina da Costa et al. Efeitos da intervenção musical no nível de ansiedade de pacientes em tratamento em um Centro de Atenção Psicossocial do sudeste do Pará. Revista Eletrônica Acervo Saúde, [S.L.], v. 12, n. 9, p. 4331, 25 set. 2020. Revista Eletrônica Acervo Saúde. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e4331.2020>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4331>. Acesso em: 25 set. 2021.

SOUZA, Léa Cristina Lucas de; ALMEIDA, Manuela Guedes de; BRAGANÇA, Luis. Bê-á-bá da Acústica Arquitetônica:: ouvindo a arquitetura. São Carlos: Edufscar, 2013.

Thomas Wing-Evans. 80Hz. Archdaily Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907100/80hz-thomas-wing-evans>. Acesso em: 14 out. 2021.

TYSON, F. Psychiatric music therapy: Origins and development. New York: Wiedner & Son, 1981.

UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA. Cursos de Formação. UBAM, 2021. Disponível em: <https://ubammusicoterapia.com.br/formacao-em-musicoterapia/cursos-de-formacao/>. Acesso em: 26 set. 2021.

UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA. Musicoterapia é nota 5 no MEC. UBAM, 2018. Disponível em: <https://ubammusicoterapia.com.br/musicoterapia-e-nota-5-no-mec/>. Acesso em: 26 set. 2021.

UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA. Normativas do exercício profissional do musicoterapeuta. Brasília: UBAM, 2018.

UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA. Orientações Para Projetos Pedagógicos De Cursos De Pós-graduação Lato Sensu (Especialização) Em Musicoterapia No Brasil. Brasília: Comissão de Formação da UBAM, 2021. Disponível em: <https://ubammusicoterapia.com.br/wp-content/uploads/2021/08/Recomendacoes-e-BCR-20-08-ubam.docx-1.pdf>. Acesso em: 26 set. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Conselho de ensino, pesquisa, extensão e cultura. Resolução – CEPEC Nº 1377, de 11 de setembro de 2015. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Musicoterapia, grau acadêmico Bacharelado, modalidade presencial, da Escola de Música e Artes Cênicas, para os estudantes ingressos a partir de 2009. Goiânia: Conselho de ensino, pesquisa, extensão e cultura, 2015. Disponível em: <https://www.emac.ufg.br/p/2777-musicoterapia>. Acesso em: 24 set. 2021.

WORLD FEDERATION OF MUSIC THERAPY. Definition of Music Therapy. WFMT, 1996. Disponível em: https://www.wfmt.info/Musictherapyworld/modules/wfmt/w_definition.htm. Acesso em: 23 set. 2021.

WORLD FEDERATION OF MUSIC THERAPY. Quais são os benefícios da musicoterapia? WFMT, 2021. Disponível em: <https://www.wfmt.info/wp-content/uploads/2014/05/What-are-the-benefits-of-music-therapy-Portuguese.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

