



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS A. C. SIMÕES
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
ARQUITETURA E URBANISMO

HÉRCULES AUGUSTO DE SOUZA SANTOS

**PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE
INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM
MACEIÓ, ALAGOAS**

MACEIÓ
2024

HÉRCULES AUGUSTO DE SOUZA SANTOS

**PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE
INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM
MACEIÓ, ALAGOAS**

Trabalho Final de Graduação apresentado
ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal de Alagoas, como
requisito para a obtenção do título de
Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Lucia G. da
R. Oiticica.

Maceió

2024

HÉRCULES AUGUSTO DE SOUZA SANTOS

**PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE
INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM
MACEIÓ, ALAGOAS**

Trabalho Final de Graduação apresentado
ao Curso arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal de Alagoas, como
requisito para a obtenção do título de
Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

(Orientadora - Prof.^a Dra. Maria Lucia G. da R. Oiticica, Universidade Federal de
Alagoas)

BANCA EXAMINADORA:

(Examinadora Externa – Prof.^a Valeria Rodrigues Teles, Instituto Federal de Alagoas)

(Examinador Interno – Prof. Dr. Fernando Antônio de Melo Sá Cavalcante,
Universidade Federal de Alagoas)

(Examinador interno – Prof. Dr. Alexandre Marcio Toledo, Universidade Federal de
Alagoas)

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Girlaine da Silva Santos – CRB-4 – 1127

S237p Santos, Hércules Augusto de Souza.

Proposta arquitetônica de um projeto modelo de escolas de iniciação musical destinada à rede de ensino fundamental em Maceió, Alagoa / Hércules Augusto de Souza Santos. – 2024.

99 f. : il.

Orientadora: Maria Lúcia G. da R. Oiticica.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e urbanismo : Bacharelado) – Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 86-89.

Apêndice: f. 90- 99.

1. Escolas de música - Maceió (AL). 2. Música - Estudo e ensino. 3. Arquitetura. 4. Música - Instrução e estudo. I. Título.

CDU: 727. 4:78 (813.5)

AGRADECIMENTOS

Como cristão e católico, devo agradecer primeiramente a Deus por proporcionar-me toda a força, paciência, perseverança e comprometimento necessários, que o período de produção de TCC me exigiu.

Aos meus pais, Barbosa e Edilse: obrigado pai, por ser a referência em construção civil que eu precisava para trilhar o caminho da arquitetura, e mãe, por ser minha maior incentivadora e apoiadora, pelo apoio e acreditar em mim nos momentos mais difíceis do curso. Sem o apoio de vocês dois eu, provavelmente, teria desistido.

Aos meus irmãos de sangue, Hermanys e Maria Luiza, pela divina paciência em dividir quartos e ambientes para as madrugadas de produção de trabalhos e desenhos de arquitetura durante grande parte do curso, a compreensão de vocês dois foi essencial para a qualidade dos trabalhos entregues por mim.

A minha Noiva, Karine Rosy, pelo imenso incentivo à produção deste TCC, que mesmo nas horas de falta de tempo e de pouca coragem para produção, me incentivou e proporcionou palavras de incentivo e perseverança para a concretização deste sonho.

A Mádsen, companheiro de turma, que durante muitas disciplinas e muitos períodos, formou dupla e parceria nos trabalhos e projetos, compartilhando conhecimentos e criatividade nas diversas disciplinas do curso.

Ao professor de música, Tercio Smith, que compartilhou dos conhecimentos sobre as escolas de músicas públicas e privadas da cidade de Maceió, informações essenciais para o referencial teórico sobre as condições atuais do ensino da música na cidade.

Ao professor Dílson Batista, por proporcionar-me ainda no início do curso, a melhor experiência em monitoria que já tive na vida, que nessa ocasião, contribuiu muito para meu aprendizado na computação e fez transbordar de conhecimento os novos alunos, além de ajudar diretamente na busca pelo conhecimento acerca dos *softwares* de projeto e visualização arquitetônica.

A minha orientadora, Maria Lucia G. da R. Oiticica, que mesmo em meio às diversidades pessoais, sempre disponibilizou seu tempo para compartilhar as correções e sugestões para melhoria deste trabalho.

Aos amigos de infância, Daniel Santos e Jhonnyel Santos, que durante toda a minha vida fizeram parte dos horários de escola, assim contribuíram para toda a minha

formação escolar, desde o infantil até o acesso à universidade. Os seus conselhos e vivências nos tornaram quase irmãos, por isso, a vocês devo parte do meu sucesso pessoal e profissional.

RESUMO

A música possui um importante papel pedagógico, com inúmeros aspectos positivos. Neste contexto, se faz necessário a sua implementação associada a outras disciplinas, de forma interdisciplinar. O ensino da música nas escolas de Maceió, por sua vez, não acontece de forma complementar no meio escolar. Ele é oferecido segregado e separado por tipologias (canto, sopro, percussão, etc.), dificultando o ensino em conjunto, além de não existir projetos destinados à sua implantação na rede escolar de ensino público da cidade. Por isso, este trabalho destina-se à realização de um levantamento da rede de ensino fundamental da cidade de Maceió, onde está caracterizado o dimensionamento do público escolar, para prever as necessidades urbanísticas e sociais do público alvo e prever a melhor opção de projeto de escola de música para a cidade. Por fim, o trabalho trará uma proposta arquitetônica para um projeto modelo de escolas de iniciação musical destinada à rede de ensino fundamental de Maceió, previsto para vários pontos na cidade, distribuídos a partir de zonas pré-estabelecidas. O projeto conta com estratégias de acessibilidade urbana e conforto ambiental para as mais diversas áreas. Seu resultado fundamentou-se em propor centros de iniciação musical destinados a estudantes da rede pública de ensino fundamental da cidade de Maceió, e a longo prazo, formar músicos e técnicos na arte musical, como também instrutores e professores da área.

Palavras chave: música; arquitetura; ensino da música; projeto modelo.

ABSTRACT

Music has an important pedagogical role, with numerous positive aspects. In this context, it is necessary to implement it in association with other disciplines, in an interdisciplinary way. Music education in schools in Maceió, however, does not occur in a complementary manner within the school environment. It is offered in a segregated way, divided by categories (singing, wind instruments, percussion, etc.), which makes it difficult to teach music comprehensively. Furthermore, there are no projects aimed at implementing it in the public school network of the city. Therefore, this work aims to conduct a survey of the primary education network in the city of Maceió, in which the size of the school population is characterized in order to predict the urban and social needs of the target audience and foresee the best option for a music school project for the city. Finally, the work will present an architectural proposal for a model project of musical initiation schools for the elementary school network in Maceió, planned for various points in the city and distributed across pre-established zones. The project includes urban accessibility and environmental comfort strategies for a variety of areas. The result is a proposal for musical initiation centers aimed at students from the public elementary school system in Maceió, with the long-term goal of training musicians and technicians in musical arts, as well as instructors and teachers in the field.

Keywords: music; architecture; teaching music; model project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escolas públicas de música na cidade de maceió	18
Figura 2 - Centro de belas artes de alagoas (cenarte)	19
Figura 3 - Escola técnica de artes (eta)	19
Figura 4 - Principais escolas privadas de música na cidade de maceió	20
Figura 5 - Mapeamento das principais escolas públicas e escolas de música da cidade de maceió	22
Figura 6 - Domicílios com lixo coletado e abastecimento de água geral	23
Figura 7 - Domicílios com renda <i>per capita</i> de até 70 reais	24
Figura 8 - Bairros e poluição sonora na cidade de maceió	25
Figura 9 - Ocorrência de denúncias de poluição sonora nos bairros de maceió	26
Figura 10 - Vista superior da escola de música de la candelaria, bogotá (colômbia)	28
Figura 11 - Planta baixa da escola de música de la candelaria	28
Figura 12 - Perspectiva digital da escola de música da ufpe	30
Figura 13 - Concepção de implantação da edificação	32
Figura 14 - Tabela de valores em db(a) para ambientes de ensino musical e auditórios	33
Figura 15 - Nível de critério de avaliação nca para ambientes externos, em db(a) ..	34
Figura 16 - Gráfico dos valores mensais de temperatura média máxima, média mínima e média	35
Figura 17 - Gráfico dos valores mensais de umidade relativa média de maceió	35
Figura 18 - Frequência da direção dos ventos (em %) para a cidade de maceió	36
Figura 19 - Sobreposição de cartogramas para planejamento de implantação	38
Figura 20 - Zonas para implantação das escolas de música	39
Figura 21 - Relação da quantidade média de estudantes com o número de lotes necessários para implantação	41
Figura 22 - Zona 1 e recorte de lote para implantação	42
Figura 23 - Zona 2 e recorte de lotes para implantação	43
Figura 24 - Zona 3 e recorte de lote para implantação	44
Figura 25 - Zona 4 e recorte de lote para implantação	45
Figura 26 - Zona 5 e recorte de lote para implantação	46
Figura 27 - Zona 6 e recorte de lotes para implantação	47

Figura 28 - Zona 7 e recorte de lotes para implantação	48
Figura 29 - Zona 8 e recorte de lote para implantação	49
Figura 30 - Mapeamento das principais escolas de ensino básico e alocação proposta para as escolas de música	50
Figura 31 - Esquematização do fluxograma de projeto	57
Figura 32 - Conceito de partido em planta de piso	58
Figura 33 - Estudo de volumetria do ambiente pedagógico.....	59
Figura 34 - Estudo volumétrico do auditório	59
Figura 35 - Setorização do pavimento térreo.....	61
Figura 36 - Setorização do pavimento superior	62
Figura 37 - Planta de piso do pavimento térreo	65
Figura 38 - Planta baixa do pavimento superior	67
Figura 39 - Corte arquitetônico longitudinal do volume pedagógico de ensino.....	68
Figura 40 - Corte transversal do volume pedagógico de ensino.....	69
Figura 41 - Esquema de representação de fachadas	70
Figura 42 - Fachada frontal das escolas de música	70
Figura 43 - Fachada posterior das escolas de música	71
Figura 44 - Fachada lateral esquerda das escolas de música.....	72
Figura 45 - Fachada lateral direita das escolas de música.....	73
Figura 46 - Perspectiva: acesso ao lote pedagógico	74
Figura 47 - Vista do acesso ao setor de eventos.....	74
Figura 48 - Perspectiva: ambiente pedagógico de ensino da música.....	75
Figura 49 - Vista do pátio externo e volume de acesso ao auditório	76
Figura 50 - Perspectiva: volume do auditorio e acesso dos artistas.....	76
Figura 51 - Corte longitudinal do auditório.....	77
Figura 52 - Estudo de ventilação cruzada	78
Figura 53 - Estudo de ventilação cruzada	78
Figura 54 - Camadas de uso para manta acústica	80
Figura 55 - Paineis acústicos de uso horizontal para teto	80
Figura 56 - Uso misto de painéis em teto e parede	81
Figura 57 - Esquematização do envidraçamento acústico	81
Figura 58 - Esquematização de estratégias de conforto para as salas	82
Figura 59 - Esquematização da estratégia de conforto acústico aplicada no pátio externo	83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Zonas de implantação das escolas e estimativa de estudantes/público alvo	40
Quadro 2 - Ocupação por tipo de público	52
Quadro 3 - Subsetorização dos ambientes de ensino	53
Quadro 4 - Setorização dos ambientes de uso para eventos	54
Quadro 5 - Subsetorização dos ambientes de uso público.....	55
Quadro 6 - Ssubsetorização do setor administrativo	55
Quadro 7 - Subsetorização do setor de serviço e funcionários	56
Quadro 8 - Sub setorização da infraestrutura da edificação.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
AC	AR CONDICIONADO
AL	ALAGOAS
CENARTE	CENTRO DE BELAS ARTES DE ALAGOAS
CEPA	CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS APLICADAS
CMEI	CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL
Db(A)	DECIBEL AVALIAÇÃO DE RUÍDO
ETA	ESCOLA TÉCNICA DE ARTES
FAU	FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
IA	ISOLAMENTO ACÚSTICO
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INMET	INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
NBR	NORMA BRASILEIRA
NCA	NÍVEL DE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
NR	NORMA REGULAMENTADORA
PNE	PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS
SEMED	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
UFAL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
UFPE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
UFRGS	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
VN	VENTILAÇÃO NATURAL

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	QUADRO ATUAL DO ENSINO DA MUSICA EM MACEIÓ, AL	17
2.1	Escolas públicas de música na cidade de Maceió	17
2.2	Escolas privadas de música na cidade de Maceió	19
3	EDIFICAÇÕES E PÚBLICO ALVO	21
3.1	Estudantes da rede fundamental de ensino	21
3.2	Análise da carência social da cidade.....	22
3.3	Análise da poluição sonora da cidade.....	24
4	ESTUDO DE REPERTÓRIO: ESCOLAS DE MÚSICA.....	27
4.1	Escola de Música de La Candelaria – Bogotá (Colômbia)	27
4.2	Escola de Música da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) ...	29
5	METODOLOGIA DE PROJETO	31
5.1	Implantação do lote	31
5.2	Condicionantes de projeto	32
5.2.1	Relativo ao Código de Edificações de Maceió	33
5.2.2	Normas relativas a conforto	33
5.2.2.1	<i>Conforto Acústico</i>	33
5.2.2.2	<i>Conforto Térmico e Clima.....</i>	34
5.2.2.3	<i>Ventilação.....</i>	36
5.2.2.4	<i>Normas Térmicas</i>	36
5.2.2.5	<i>Normas de acessibilidade.....</i>	37
6	ZONEAMENTO E INTERVENÇÃO	38
6.1	Zonas e lotes para a proposta arquitetônica	39
6.2	Número de lotes por zona de implantação.....	40
6.3	Situação urbanística pós projeto	49
7	PROPOSTA ARQUITETÔNICA.....	51
7.1	Programa de necessidades	51
7.2	Planejamento de espacialização dos ambientes	51
7.3	Fluxograma	56
7.4	Desenvolvimento do projeto	58
7.4.1	Partido arquitetônico e conceito	58
7.4.2	Estudo de Volumetria.....	58

7.4.3	Especificações técnicas e detalhamento da setorização	60
7.4.4	Soluções em conforto	77
7.4.4.1	<i>Conforto térmico</i>	77
7.4.4.2	<i>Conforto e eficiência acústica</i>	79
7.4.4.3	<i>Estratégias em conforto acústico</i>	79
8	CONCLUSÃO	85
	REFERÊNCIAS	86
	APÊNDICE A – PROPOSTA ARQUITETÔNICA	90

1. INTRODUÇÃO

A música, por estar inserida no campo das artes torna-se peça chave e ao longo dos séculos tornou-se presente em manifestações sociais, culturais e pessoais, sua linguagem possibilita a comunicação através dos sons, complementados por gestos e expressões humanas.

Para incentivo da interação do mundo infantil no meio musical, é preciso incentivar novos métodos de educação e integração, agregando os diversos campos da arte, e aproveitando ao máximo as vantagens sociais do ensino musical.

Neste contexto, é necessário que as escolas da rede pública e privada optem por assumir a educação como função social, tendo a música enquanto modalidade artística interdisciplinar, uma forte parceira no processo de ensino e de aprendizagem na construção dos métodos que serão capazes de promover satisfação, tanto do educador, quanto do educando.

Segundo Gainza, Pedagoga e pianista Argentina (1988, p. 95),

“[...] educar-se na música é crescer plenamente e com alegria. Desenvolver sem dar alegria não é suficiente. Dar alegria sem desenvolver, tampouco é educar”. O ensino com música tem fator crucial no desenvolvimento das crianças, além de reduzir o sentido de atividade como algo mecânico, explorando a música como área abrangente e com as diversas possibilidades.

A música, por contribuir em vários seguimentos sociais relevantes, também se destaca pelo aspecto pedagógico, nestes casos, a educação artística musical deve estar relacionada diretamente com o currículo acadêmico escolar. Esta integração, torna possível que os alunos tenham uma experiência musical sistematizada, a fim de que se possa adquirir a habilidade de ouvir diversas músicas e descobrir as peculiaridades expressivas, assim como nos fala Snyders (1997, p. 104):

A música não pinta o amor ou a aspiração de um dado indivíduo em dadas circunstâncias, ela pinta a própria paixão, o próprio amor, a própria aspiração'. A música supera as particularidades que certamente distinguem, mas também estreitam. Transcendendo as variações acidentais, acessórias, ela nos faz viver uma generalidade, porém concreta, imediata; o que a generalidade do conceito ou da palavra não chega a realizar.

Para compreender a importância e o quadro da educação musical na região aqui estudada, é de grande importância que se faça um breve histórico do cenário brasileiro, para adentrarmos no entendimento das legislações relacionadas à educação infantil de ensino da música, e assim refletirmos sobre as propostas e soluções para as problemáticas da área.

Atualmente, a cidade de Maceió (Alagoas), assim como a maioria das capitais brasileiras, tem seus centros musicais divididos em núcleos, sendo eles separados por categorias relativamente heterogêneas como orquestras, banda escolar, percussão, violão, etc., devido a esta segregação, os núcleos musicais se encontram pedagogicamente desconexos um do outro, desfavorecendo a organização mútua e o conjunto entre os setores.

Mediante a análise preliminar, se constata a baixa quantidade de serviços de ensino musical em caráter público para a população em áreas próximas as residências, sobretudo nos setores mais carentes da cidade. Adentrando mais sobre essa problemática, também há falta de utilização desta pedagogia de ensino associado à música e outros meios artísticos e secundário; a redução gradativa da sensibilidade no sentido de parceria e cooperação, e conseqüentemente a falta de habilidades no aspecto espacial, logico-matemático.

A falta de diálogo interdisciplinar entre as áreas de conhecimento da arte no ambiente escolar tem como consequência a fragmentação do ensino artístico/musical, como aborda Carlos Eduardo Granja, em seu estudo acerca da música na educação infantil (Granja, 2006, p. 71):

[...] A música pode e deve ter uma relação mais intrínseca com as outras disciplinas, mas no sentido de relacionar-se e não de submeter-se, tendo em vista que ao trabalhar com o próprio conhecimento da música, estamos tratando do conhecimento de várias outras disciplinas do Ensino Médio. Pelo fato do conhecimento que organiza a Arte ser composto por conteúdos de várias disciplinas, a música na escola relaciona-se com conhecimentos das ciências exatas, principalmente com a Matemática e a Física e das ciências humanas como a história, a Filosofia e Sociologia, bem como com a Língua Portuguesa e Estrangeira Moderna.

Em 2008, foi aprovada a lei federal 11769/08, que obriga o ensino de música nas escolas, tanto privadas quanto públicas, cuja data limite para adequação seria o final de 2012, porém, percebe-se que até a atualidade (2023), a falta de cumprimento

da legislação por diversos fatores, e um deles poderá ser o baixo quadro de profissionais de ensino da área.

Para implantação desta lei, percebe-se a necessidade da criação de núcleos de iniciação musical, sendo estes responsáveis pelo aprimoramento, conhecimento e emprego da música como meio de socialização e apoio a vários seguimentos da população, sobretudo à população mais carente da cidade. A necessidade de cumprimento da lei que capacita e prioriza o ensino de música na rede de ensino público escolar.

Diante dessa problemática, este trabalho trará uma proposta arquitetônica para garantir a qualidade de vida e bem estar social através da implementação do uso da música como meio interdisciplinar aos estudantes da rede fundamental de ensino da cidade.

Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo conhecer a situação atual das escolas de música na cidade, e assim desenvolver uma proposta arquitetônica aliada a um projeto modelo de escolas de iniciação musical destinados aos estudantes da rede de ensino fundamental da cidade de Maceió-AL.

Objetivos Específicos

- Propor centros de iniciação musical aos estudantes da rede de ensino público fundamental da cidade de Maceió-AL;
- Identificar possíveis lotes e propor zoneamentos para projeto e inserção de escolas de iniciação musical na cidade.
- Conhecer inspirações projetuais relacionadas a tipologia musical, afim de anexar repertório ao trabalho.
- Conhecer a situação quantitativa e qualitativa do ensino da música na cidade.
- Identificar as funções e carências no segmento de ensino musical da cidade.
- Investigar estratégias de conforto ambiental para as escolas em projeto.

Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está dividido em 7 capítulos: inicialmente, foi realizado um levantamento acerca das carências estruturais no ensino da música na cidade de Maceió-AL, levando em consideração, sobretudo, o quadro atual das escolas de música existentes na cidade, assim como uma análise quantitativa e qualitativa das mesmas.

Nos capítulos 2 e 3, foi realizado uma análise do público alvo para implantação das escolas de ensino musical, levando em consideração as informações demográficas acerca do grau de carência das regiões da cidade e das carências em ensino musical. Para tal, foi necessário analisar a implantação de projetos partindo do conceito de zoneamento da cidade, pontuando os núcleos estrategicamente, de acordo com a necessidade dos usuários.

Nos capítulos 4 a 6 foi realizado um levantamento com as diretrizes de projeto para elaboração do projeto modelo, bem como as legislações em conforto acústico para a tipologia arquitetônica que englobem ambientes de ensino da música, além dos zoneamentos propostos para alocação das escolas de música pela cidade.

E, por fim, no 7º capítulo, foram abordadas as informações detalhadas do projeto modelo de ensino, que serão os núcleos de iniciação musical para os estudantes da rede fundamental, implantados em regiões estratégicas da cidade, contando com todos os desenhos e simbologias arquitetônicas necessárias para a compreensão.

2. QUADRO ATUAL DO ENSINO DA MUSICA EM MACEIÓ, AL

Desde o surgimento da cidade de Maceió, até a década de 1940, o ensino da música e seu cotidiano se restringia aos ambientes fechados, de acesso apenas a poucas pessoas da época. Os ensinamentos eram, em sua grande maioria, oriundos dos religiosos católicos ou militares, como exemplo da Jazz Band da Força Policial na Associação Atlética, que animava as noites dos finais de semana no Clube Fênix Alagoana, na capital.

Até pouco tempo, Grande parte das edificações existentes na cidade, que abrigavam ensino da música, não possuem definições de projeto para tal uso. Originalmente, foram projetadas para uso abrangente da arte, como peças de teatro ou exposições artísticas, por isso, muitos desses espaços por não terem projeto específico, possuem diversas deficiências, sobretudo ao caráter acústico nos espaços.

Para análise preliminar de implantação dos lotes e estratégia de melhor mobilidade dos estudantes, se faz necessário o estudo das escolas de música em funcionamento atualmente, para melhor distribuir as novas escolas de música em projeto.

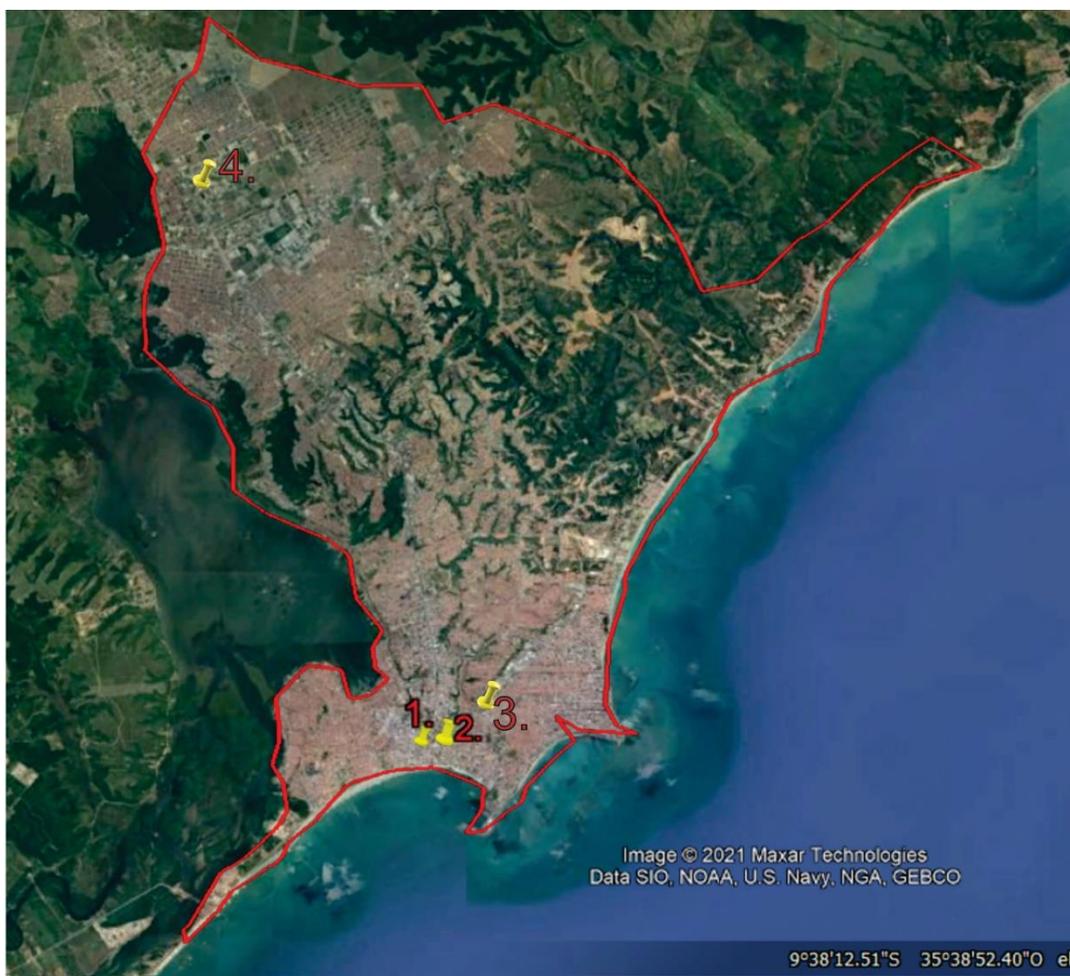
2.1 Escolas públicas de música na cidade de Maceió

Em Maceió, foram identificadas apenas quatro principais escolas de música em caráter público na cidade, sendo a maioria localizadas muito próximas uma da outra, e afastadas da parte alta da cidade, estas escolas estariam localizadas na parte baixa e em proximidade com as tradicionais escolas de música que existem ou já existiram ao longo da história da cidade, como o Coro da Catedral Metropolitana de Maceió, o Coral da Universidade Federal de Alagoas e o coral do Instituto federal de Alagoas, que já completa 50 anos de funcionamento.

Na Figura 1 podem ser identificadas as principais escolas de música em caráter público da cidade de Maceió. Grande parte delas possuem décadas de funcionamento, e se encontram ainda em locais onde os índices demográficos da cidade ainda passavam por transformações, com o crescimento da cidade e seu “espraiamento” populacional, os cidadãos foram afastados dessas escolas como consequência, o acesso ao seu uso tornou-se inacessível aos habitantes que agora

estavam distantes, dificultando sobretudo os alunos da rede infantil de ensino público da cidade.

Figura 1 - Escolas públicas de música na cidade de Maceió



- Delimitação da Cidade de Maceió
- 📌 Escolas de Música em funcionamento
- 📌 1. Cenarte (centro de belas artes de alagoas)
- 📌 2. ETA (Escola técnica de Artes)
- 📌 3. Coral do instituto Federal de Alagoas
- 📌 4. Coral Da universidade federal de Alagoas

Fonte: Google Maps (2022) adaptado pelo autor.

Outros locais de caráter público ainda existente que ensinam música e outras expressões artísticas, porém também sofrem das mesmas deficiências, são o Centro de Belas Artes (CENARTE) e a Escola Técnica de Artes (ETA), como vemos nas Figura 2 e 3, a seguir.

Figura 2 - Centro de Belas Artes de Alagoas (CENARTE)



Fonte: Prefeitura de Maceió (2022).

Figura 3 - Escola Técnica de Artes (ETA)



Fonte: Google Street View (2022).

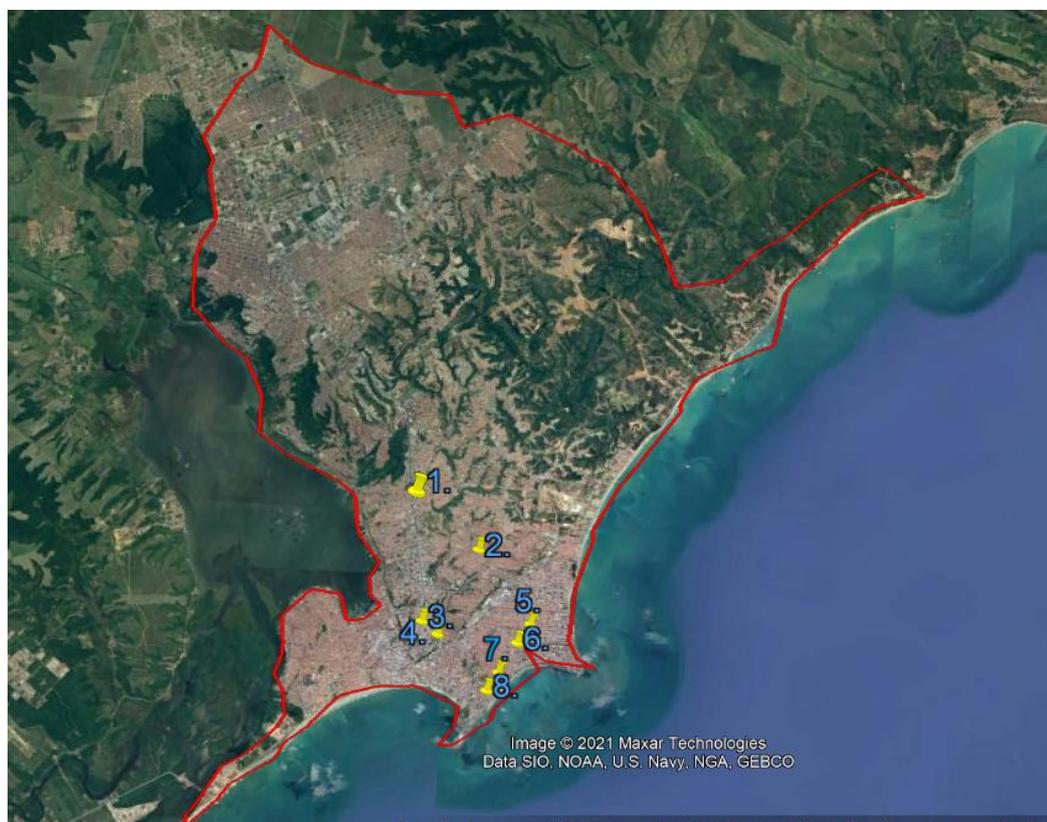
2.2 Escolas privadas de música na cidade de Maceió

Também localizadas na parte baixa e mais próximas ao centro comercial, bairro mais antigo da cidade, se encontram as escolas privadas de música de Maceió. Em contraste com a parte alta da cidade, onde temos os bairros e conjuntos residenciais mais recentes, as escolas de música se distanciaram do centro, mas não foram abrangidos pelo crescimento no número de escolas privadas de música da cidade, e assim muitos bairros ainda ficaram sem estrutura para o aprendizado da música,

A Figura 4 apresenta as principais escolas privadas de música da cidade de Maceió, observa-se que existem 8 unidades dessas escolas, e que ainda grande parte

da cidade ainda não tem acesso deste recurso, em função do deslocamento necessário.

Figura 4 - Principais escolas privadas de música na cidade de Maceió



- Delimitação da Cidade de Maceió
-  Escolas de Música privadas em funcionamento
- 1. Escola Myrna Araujo
- 2. Musicalize MCZ
- 3. FL ensino de musica
- 4. Centro Bateria com Arte
- 5. Escola de musica São marcos
- 6. Musicalize MCZ
- 7. Casa de musica Villa Lobos
- 8. Escola de musica Villa Tom

Fonte: Google Maps (2022) adaptado pelo autor.

3. EDIFICAÇÕES E PÚBLICO ALVO

As edificações para ensino da música a qual busca-se uma proposta arquitetônica a serem inseridas pela cidade, serão destinadas, sobretudo, aos estudantes da rede pública de ensino fundamental, a fim de proporcionar a essa parcela da população a iniciação ao conteúdo musical.

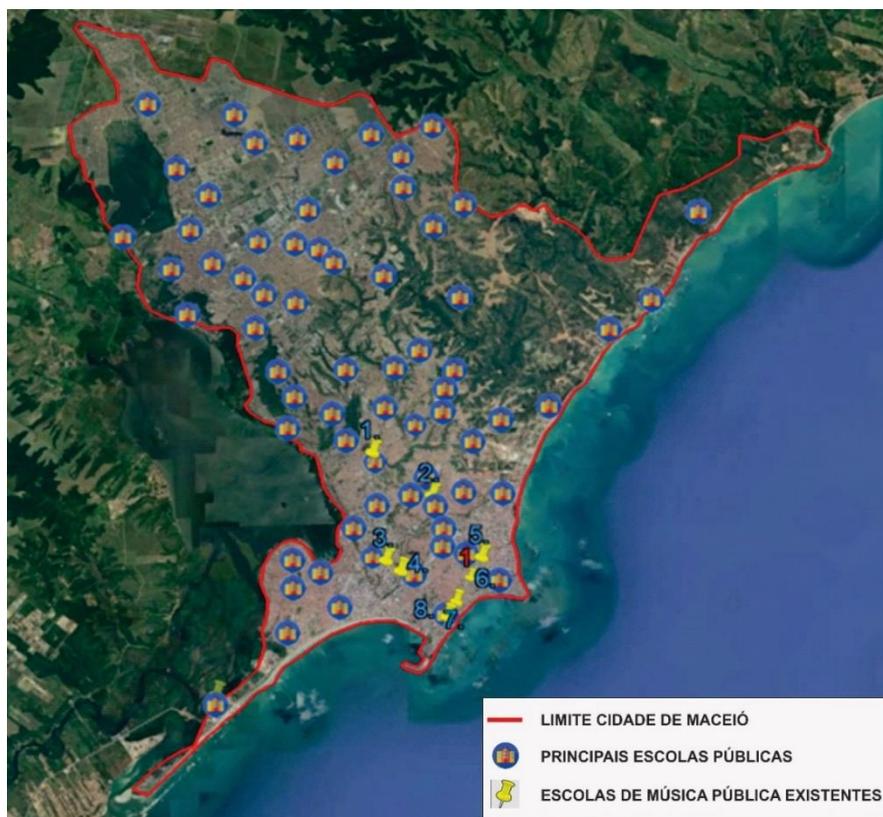
3.1 Estudantes da rede fundamental de ensino

Segundo IBGE (2022), Maceió possui uma população de 957.916 habitantes em uma área de 509,320 km². Essa população é distribuída em 932.129 habitantes na zona urbana e 619 na zona rural, possuindo uma densidade demográfica de 1.880 habitantes por km².

Devido ao crescimento populacional e à conurbação dos bairros existentes na cidade, foi proposto neste trabalho que a implantação dos centros de ensino de música seja implantada nas proximidades das escolas de ensino fundamental já existentes, sendo estas da rede estadual ou municipal de ensino de Maceió.

Percebe-se, pelo mapeamento apresentado na figura 5, que traz as principais escolas públicas da cidade, a concentração destas instituições nos extremos norte e sul da cidade. Por outro lado, a uma deficiência quantitativa de escolas na parte litorânea da cidade, região onde ocorreu o fenômeno geográfico populacional chamado de “espraiamento”, com forte especulação imobiliária e fator turístico relevante.

Figura 5 - Mapeamento das principais escolas públicas e escolas de música da cidade de Maceió



Fonte: Google Maps (2022) adaptado pelo autor.

Como já abordado, as escolas públicas de música existentes concentram-se próximos ao bairro do centro, como fator de participação da música no enredo histórico da cidade. Como consequência, a maioria das escolas de ensino fundamental se encontram longínquas desses núcleos musicais.

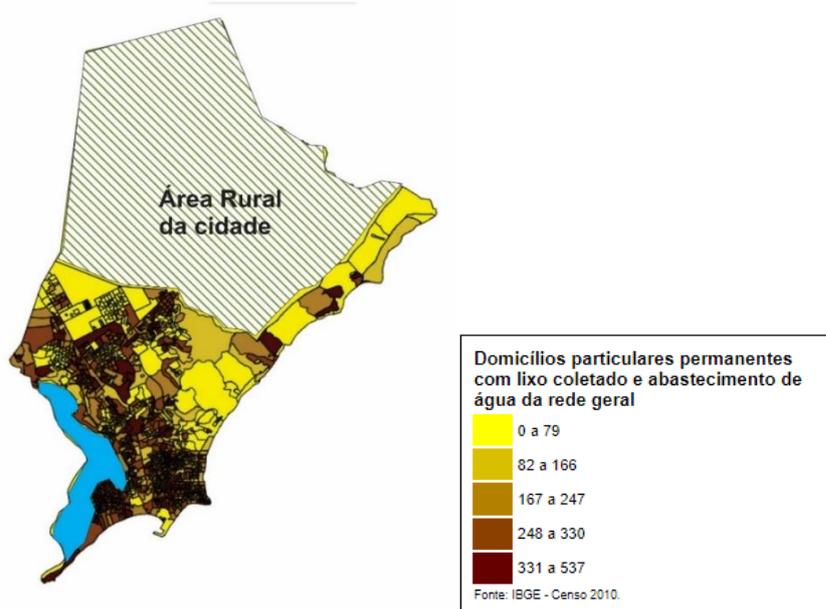
3.2 Análise da carência social da cidade

Esta análise consiste no levantamento da demanda da população mais carente em função do acesso a serviços obrigatórios como esgotamento sanitário/abastecimento de água e renda *per capita* da população da cidade de Maceió (Figura 6).

Segundo IBGE (2022), em Maceió, 47,1% dos domicílios têm acesso a esgotamento sanitário e abastecimento de água adequados. Quanto à média de rendimento mensal da população da cidade, o censo de 2022 aponta que 38,8% da população tem ganho de até meio salário mínimo.

Entretanto, este censo de 2022, o mais atual, não possui mapeamentos com tais informações, o que dificulta a visualização de um panorama mais pontual dos problemas na cidade. Por este motivo, optou-se por utilizar mapas de manchas obtidos em censo anterior, de 2010, acreditando que os padrões de aumento e diminuição não mudaram de lugar desde então, apenas foram atenuados ou agravados.

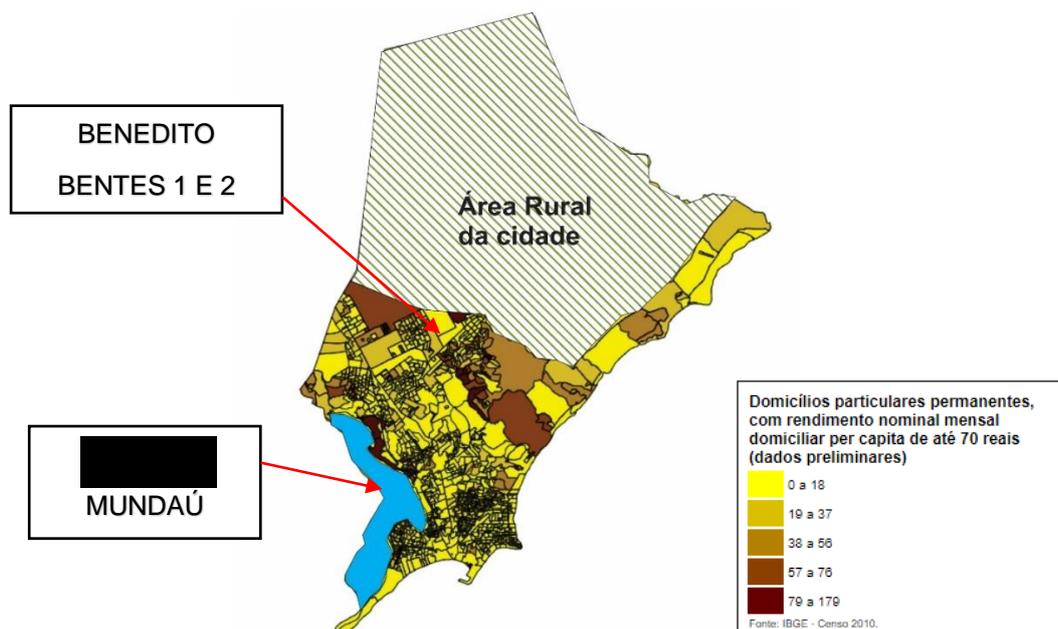
Figura 6 - Domicílios com lixo coletado e abastecimento de água geral



Fonte Censo 2010 (IBGE, 2010).

Considerando a última visualização em mapa censitário desta informação (Censo 2010), o processo de adensamento da cidade em relação à distribuição de moradias pouco mudou desde então. Na legenda da Figura 6, tem-se, em cores claras, as áreas com número baixo de domicílios permanentes com lixo coletado e abastecimento, por outro lado, temos as cores escuras, que significam áreas com números densos de domicílios que são contemplados com coleta de lixo e abastecimento de água. Nesta figura, pode-se perceber áreas pontuais com falta de coleta de lixo e abastecimento em bairros populosamente densos, como aqueles que circundam a lagoa e a região do Benedito Bentes 1 e 2. O mesmo acontece com outros bairros periféricos, evidenciando a falta de infraestrutura em bairros populosos e socialmente carentes.

Figura 7 – Domicílios com renda *per capita* de até 70 reais



Fonte Censo 2010 (IBGE, 2010).

Ainda sobre o censo 2010, o órgão realizou uma pesquisa acerca da renda *per capita* de cada residência, e na data em questão, o salário mínimo era de R\$ 510,00 (IPEADATA, 2022). Nos dias atuais, o salário mínimo teve um acréscimo de 120%, com valor atual (2023) de R\$ 1.320,00.

Em relação a bairros e áreas periféricas da cidade, pouca coisa mudou em comparação ao ano de 2010: A Figura 7 vê-se que domicílios com renda *per capita* que oferecem qualidade de vida básica, se concentram próximo aos polos comerciais e industriais da cidade, porém, bem como o mapeamento de acesso a infraestrutura, os domicílios com vulnerabilidade financeira revelam áreas pontuais dentro de grandes periferias, ou bairros com potencial de adensamento, como domicílios próximos à região rural da cidade.

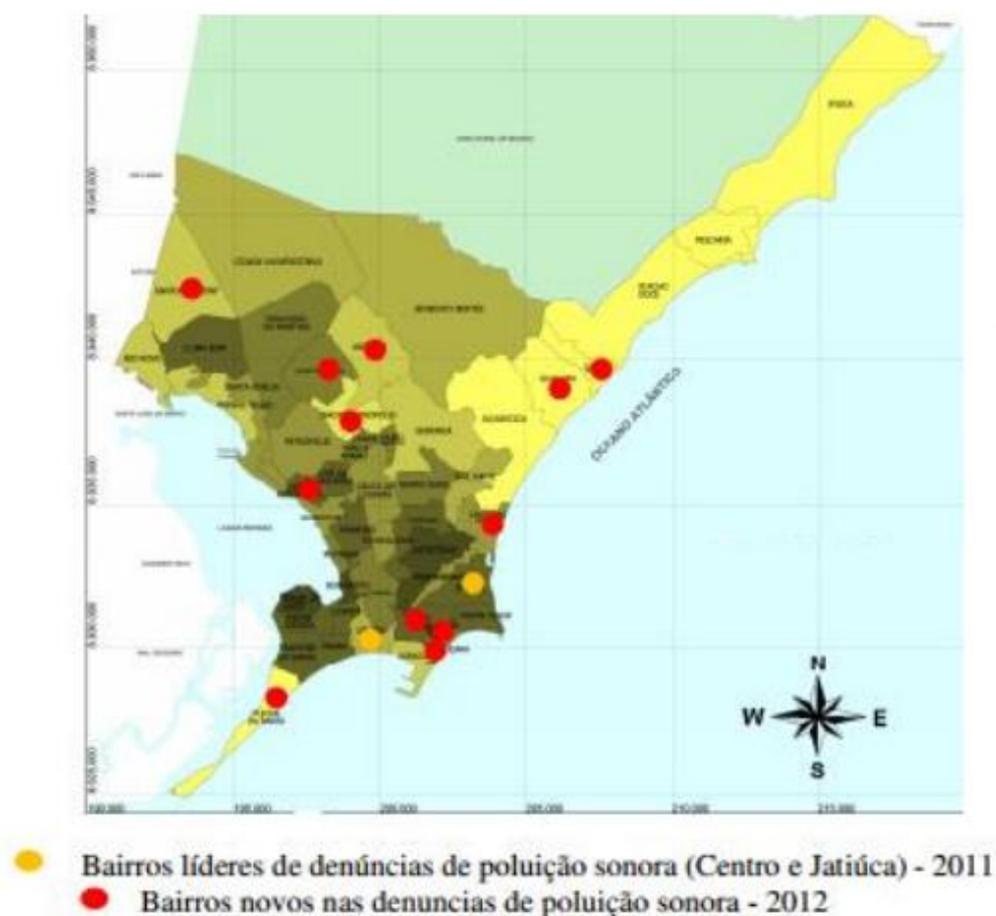
3.3 Análise da poluição sonora da cidade

Para implantação das escolas de música na cidade de Maceió, foi investigado um estudo prévio de localidades com potencial poluidor em caráter sonoro na cidade, a fim de encontrar lotes com maior afastamento das fontes de ruído, considerando também a melhor distância entre as escolas de ensino básico existentes.

A Figura 8 apresenta dados encontrados em (Firmino, 2019) sobre levantamentos da poluição sonora realizados entre 2011 e 2012.

Os pontos demarcados em mapa são os bairros onde o número de reclamações foram elevados, essas localizações merecem um pouco mais de atenção referente a incômodos que possam ser gerados entre a cidade e o espaço das escolas implantadas.

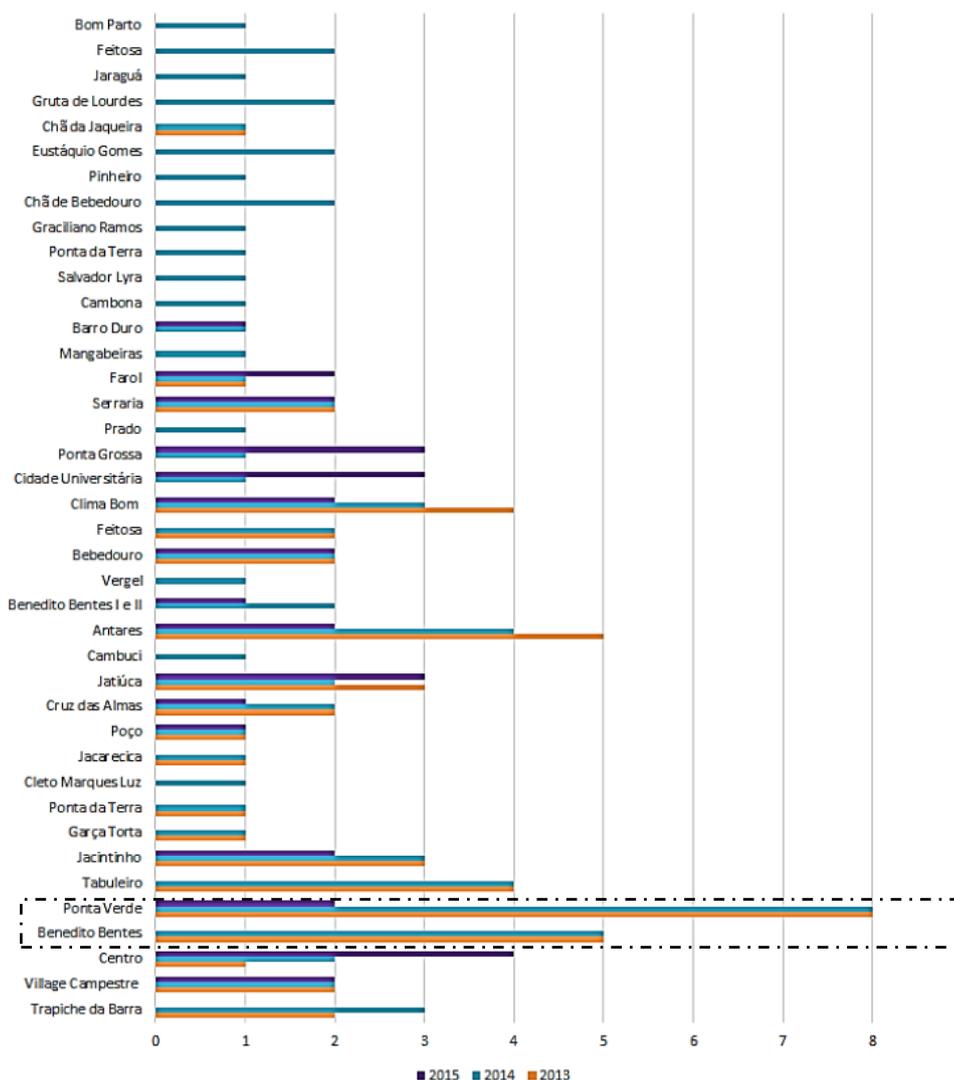
Figura 8 - Bairros e poluição sonora na cidade de Maceió



Fonte: Firmino (2019).

Na Figura 9, Firmino (2019) nos trouxe as estatísticas numéricas das ocorrências de denúncias de poluição sonora entre os bairros da cidade, relativo aos anos de 2013, 2014 e 2015, o resultado indica o destaque para os bairros Benedito Bentes, Ponta Verde antares e tabuleiro, pelo alto número de denúncias.

Figura 9 - Ocorrência de denúncias de poluição sonora nos bairros de Maceió



Fonte: Firmino (2019).

O bairro Benedito Bentes é o mais populoso da cidade, e seu afastamento com aparelhos de uso sociais, como clubes e parques, acabam forçando os moradores a realizarem suas festividades em suas próprias casas, resultando assim em festas regadas a som alto e poluição sonora. O bairro Ponta Verde, por sua vez, detém um número elevado de turistas, além de bares e casas de shows, por isso, o número elevado de eventos no bairro que contam com bandas e estrutura de som também resultam em um alto número de denúncias por poluição sonora.

4. ESTUDO DE REPERTÓRIO: ESCOLAS DE MÚSICA

A fim de adquirir inspirações para estudo em concepção arquitetônica e técnicas de projeto da tipologia musical, 2 projetos como estudo de repertório, foram considerados como propostas arquitetônicas e soluções interessantes em conforto ambiental, que foram cruciais para a elaboração do volume e para a etapa criativa do projeto base, que aqui se propõe a ser implantado nos lotes pré-estabelecidos no capítulo 6.

4.1 Escola de Música de La Candelaria – Bogotá (Colômbia)

O projeto é de autoria do escritório Espacio Colectivo Arquitectos, e foi concluído em 2016, contando com 750m² e localizado no bairro de La Candelaria, em Bogotá, Colômbia. com a tipologia de ensino voltado a música, o projeto conta com diversas salas para ensino, auditório e soluções inteligentes em conforto acústico e ambiental em geral.

Com o objetivo de aproximar a cultura das populações mais vulneráveis do país, o Ministério da Cultura da Colômbia propõe construir escolas de música em vários municípios do território nacional para impulsionar e fortalecer a riqueza musical do folclore local, como uma aposta para resgatar o talento das crianças, afastando-as do conflito armado. Conseqüentemente, foi feita uma convocatória nacional a um concurso público de arquitetura para o desenho de um protótipo de escola que seja adaptável aos lotes disponíveis nos municípios, que responda adequadamente às diversas condições geográficas, climáticas e culturais do país (Escola..., 2015).

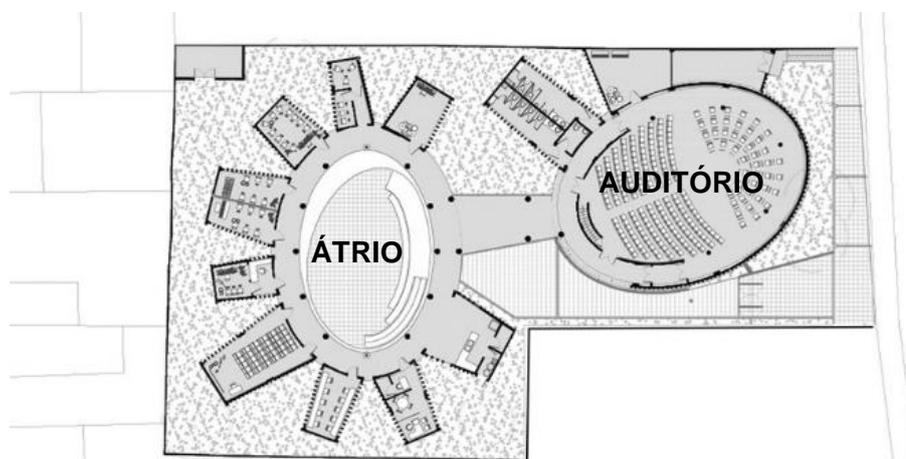
Figura 10 – Vista superior da Escola de Música de La Candelaria, Bogotá (Colômbia)



Fonte: Archdaily (Escola..., 2015).

O projeto se organiza a partir de dois espaços de geometria oval, um fechado e outro aberto, que se tensionam entre si, revelando uma relação oportuna entre um auditório e um átrio. A esta configuração se anexa ao programa, que como uma sequência de elementos, cria uma sucessão de espaços e resolve a periferia do edifício como um lugar a mais do projeto. O átrio simboliza o espaço incorpóreo da música e seu perímetro é conformado por módulos de perfis diversos, adaptados para o ensino, prática e socialização.

Figura 11 - Planta baixa da Escola de Música de La Candelaria



Fonte: Archdaily (Escola..., 2015).

Os intervalos entre os volumes correspondem a determinantes climáticas e técnicas de isolamento térmico e acústico, e, ao mesmo tempo, são lugares para aproveitamento visual onde se submerge o espaço de formação com a garantia de encontrar níveis apropriados de conforto de iluminação e ventilação (Escola..., 2015).

Os aspectos pertinentes nesse projeto motivaram e serviram como inspiração para a composição arquitetônica em planta e distribuição de ambientes, pois ele chama bastante atenção pela sua estratégia em solução de conforto utilizada, que foram as separações entre as salas de aula, conseguindo amenizar a insolação direta nas laterais ao mesmo tempo em que fornece iluminação indireta aos ambientes de ensino.

4.2 Escola de Música da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

O projeto é de autoria das arquitetas Camile Alberoni, Iris Dias Resende e Mariana Carneiro, colaboradoras do escritório Horizonte Arquitetura e Urbanismo. O projeto soma, ao todo, 8.800m², tendo como local de implantação o campus da Universidade Federal de Pernambuco, e foi apresentado para concurso interno à universidade, por isso ainda não existe certeza de sua construção.

O prédio da Escola de Música da UFPE concentrará espaços necessários para educação musical (salas de aula, salas de ensaio, estúdios de gravação, salas de prática individuais e coletivas, etc.), além de uma sala de recital para 482 pessoas. O fundamento que norteia todo o projeto é a excelência acústica. São as demandas acústicas que definem setorização, organização dos espaços, adjacências e proporção das salas. A arquitetura aproveita estas diretrizes para construir a volumetria, utilizando dos ângulos e planos em balanço para gerar movimento e ritmo. As fachadas expressam, através desta variação de planos, o movimento e dinâmica inerentes à criação musical (Escola..., S. d.).

Figura 12 - Perspectiva digital da Escola de Música da UFPE



Fonte: Horizontes Arquitetura (2020).

Deste estudo de caso, pretende-se utilizar como inspiração o processo de concepção volumétrica da obra para conceber os ambientes destinados a eventos, ou seja, fachada frontal do volume de ensino e do auditório, abordados nas próximas etapas deste trabalho.

5. METODOLOGIA DE PROJETO

5.1 Implantação do lote

Para estudo de implantação do projeto modelo que servira de base para viabilidade do centro musical, e ser pensado em como utilizar dos recuos e aproveitamento das regiões frontais e laterais que irão variar de acordo com o lote em questão.

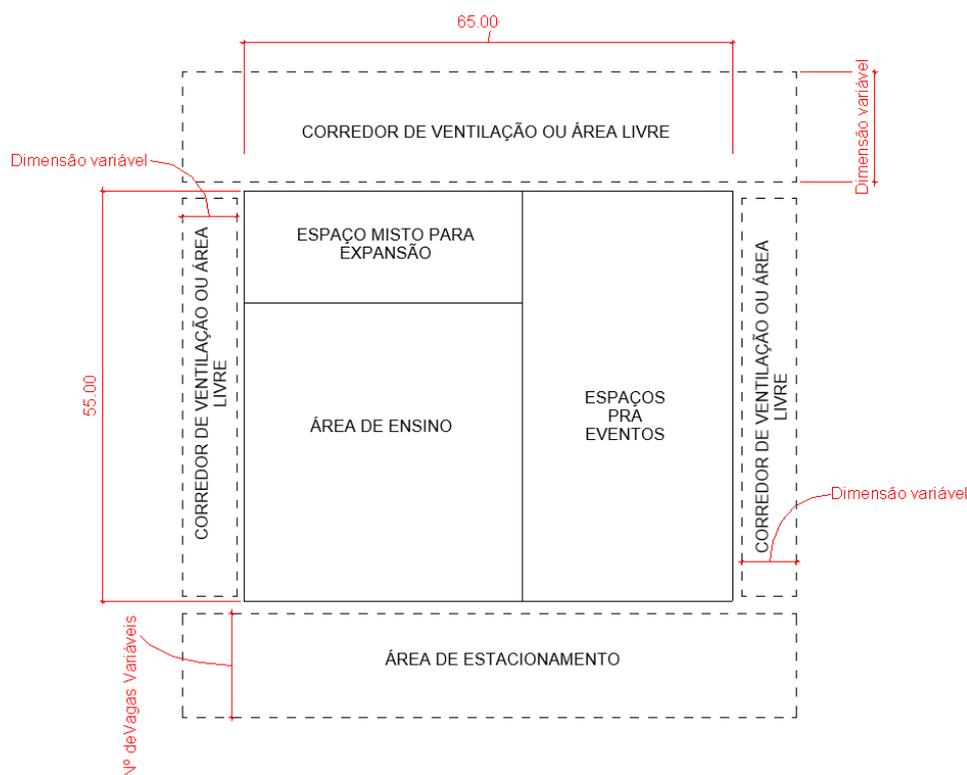
A concepção de implantação da edificação por estudos apresentados na figura 10, destinou-se a uma área construída total com dimensão única de 55 x 65 metros, totalizando 3.575m² de área (considerando extremos retangulares), sendo previamente abordado o programa de necessidades e detalhamento técnico da proposta.

Desses 3.575m² utilizou-se 800m² para aproveitamento de espaços para eventos, como o auditório e palco externo, sendo este realocado ao lado do setor de ensino, facilitando assim um acesso direto aos ambientes pelos artistas e usuários em geral. Pretende-se, ainda, reservar cerca de 250m² da área total do lote para área de expansão e uso diverso, a depender da necessidade de cada zona e administração.

Os demais ambientes de ensino e permanência principal de alunos, por sua vez, contarão com 2.525m² de aproveitamento (considerando áreas impermeáveis), resultando em ampla ventilação cruzada e estacionamento de fácil acesso.

Por isso, pretende-se utilizar do recuo frontal para uso extensivo de estacionamento, que pode ser utilizado de forma flexível entre as áreas permeáveis e vagas para veículo. Os recuos laterais e posteriores serão dispostos de áreas abertas para aproveitamento da ventilação natural.

Figura 13 - Concepção de implantação da edificação



Fonte: elaboração autoral (2022).

Deste modo, as áreas de estacionamento e corredores laterais e posteriores, serão áreas que irá variar de acordo com o lote escolhido, porem as áreas uteis (ensino, eventos e espaço misto) não irão ser alteradas, considerando sempre, na escolha dos lotes, espaços que comportem a edificação com esse excedente para os setores com dimensões variáveis.

5.2 Condicionantes de projeto

Para melhor planejamento do anteprojeto arquitetônico da edificação, é importante que se leve em consideração as condicionantes de projeto e os fatores que determinam os objetivos e uso do que será realizado.

Por isso, torna-se necessário um estudo prévio das regulamentações locais e estudos das condicionantes legais, ambientais e exigências teóricas de projeto para atendimento em normas de acessibilidade e cumprimento das exigências para a tipologia de edificações de caráter de ensino, além das referências de estratégias para

melhor conforto ambiental nas diversas esferas, como térmico, luminoso e, sobretudo, acústico.

5.2.1 Relativo ao Código de Edificações de Maceió

O código de urbanismo e edificações de Maceió (Lei Municipal de Nº 5.593), publicado em diário oficial em fevereiro de 2007, não possui regimentos específicos para projetos relacionados ambientes de ensino musical. Por isso, será utilizado o Artigo 480, que aponta regimentos relativos a serviços de educação em geral, quer sejam públicos ou privados.

5.2.2 Normas relativas a conforto

5.2.2.1 Conforto Acústico

ABNT – NBR 10152 (2017)

Figura 14 – Tabela de valores em db(A) para ambientes de ensino musical e auditórios

Locais	dB(A)	NC
Escolas		
Bibliotecas, Salas de música, Salas de desenho	35-45	30-40
Salas de aula, Laboratórios	40-50	35-45
Circulação	45-55	40-50
Auditórios		
Salas de concertos, Teatros	30-40	25-30
Salas de conferências, Cinemas, Salas de uso múltiplo	35-45	30-35

Fonte: NBR 10152 (ABNT, 2017).

A tabela 1, extraída da NBR 10152 (2017), estabelece os índices de intensidade sonora em dB(A) (decibel) para diversos ambientes de convivência e trabalho, dentre eles os ambientes escolares e auditórios. Tal regulamentação sugere intervalo de nível sonoro de 35 a 45 dB(A) para salas de ensino prático da música, e 40 a 55 dB(A) para ambientes que envolvam o ensino teórico da música.

Nos auditórios em caráter fechado, a norma, por sua vez, estabelece intervalo de nível sonoro entre 35 e 45 dB(A), e entre todos esses setores de tipologias semelhantes, a norma sugere 45 a 55 dB(A) em suas circulações.

ABNT – NBR 10151 (2019)

Para análise da implantação das escolas na cidade de Maceió, considerando o caráter acústico e o nível de ruído do entorno, para melhor escolha dos lotes que possuem afastamento benéfico de fontes relevantes de ruído, pode-se utilizar a NBR 10151 (2000), que avalia o ruído em áreas habitadas, de acordo com as tipologias de uso.

Figura 15 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: NBR 10152 (ABNT, 2000).

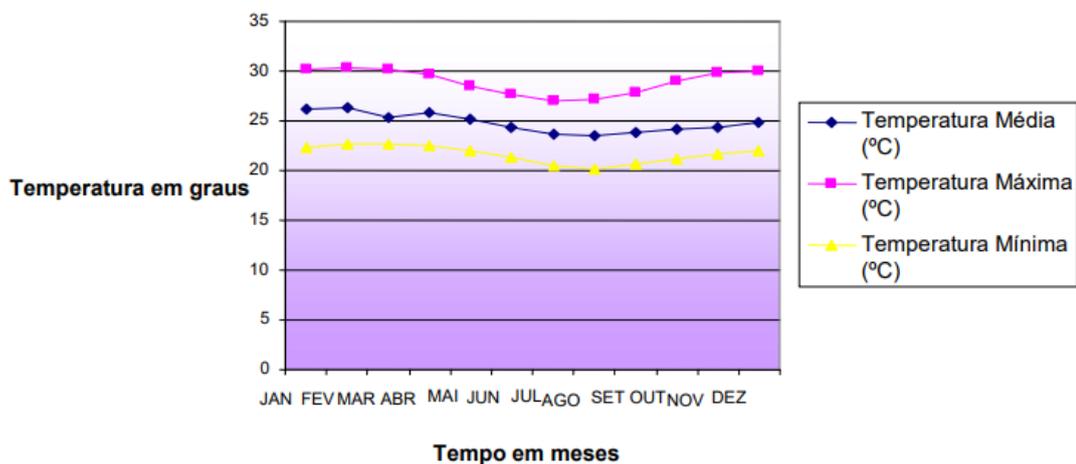
5.2.2.2 Conforto Térmico e Clima

A cidade de Maceió é caracterizada por um clima quente e úmido, com duas estações marcando seu perfil climático: verão, com altas temperaturas e pouca pluviosidade, e inverno, com temperaturas amenas e alta pluviosidade. É característico do clima da cidade as pequenas variações térmicas diárias, sazonais e anuais, de temperatura, bem como a incidência de radiação solar intensa, propiciada pela baixa latitude (Duarte, 2008).

De acordo com as normais climatológicas de 1961 -1990 do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a cidade de Maceió possui temperatura média anual de 24,8°C e variação anual de 2,8°C entre os valores médios mensais das temperaturas

médias, apresentando 26,3°C em fevereiro como maior média e 23,5°C como menor média, respectivamente (Figura 16)

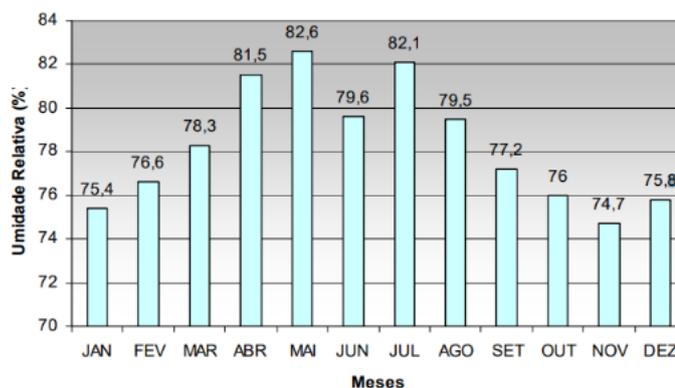
Figura 16 - Gráfico dos valores mensais de temperatura média máxima, média mínima e média



Fonte: INMET (*apud* Melo, 2009).

De acordo com dados do INMET de 1961-1990, Maceió possui uma alta umidade relativa com média na ordem de 78,3%. A alta umidade no município se dá pelo grande índice de elementos hídricos presentes na região, como o complexo Estuarino Lagunar Mundaú Manguába, e alguns riachos que cortam a cidade e o Oceano Atlântico (Figura 17)

Figura 17 - Gráfico dos valores mensais de umidade relativa média de Maceió

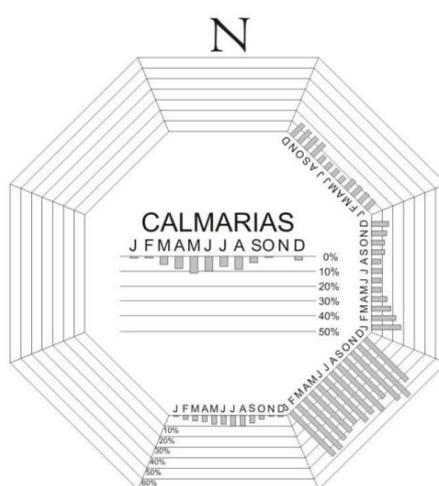


Fonte: INMET (*apud* melo, 2009).

5.2.2.3 Ventilação

Maceió está sob influência dos ventos alísios, oriundos do quadrante Leste, sendo os do Sudeste, predominantes durante grande parte do ano, mas com velocidades mais moderadas, e os do Nordeste, nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, considerados os mais quentes do ano. O valor médio mensal da velocidade de vento é entre 2,2 e 4,0 m/s (Melo, 2009).

Figura 18 - Frequência da direção dos ventos (em %) para a cidade de Maceió



Fonte: Melo (2009).

5.2.2.4 Normas Térmicas

No Brasil, não existem normas específicas para a avaliação de conforto térmico, se restringindo à versão de 1990 da *Norma Regulamentadora NR 17 – Ergonomia*, e a parte dois da *NBR 16.401 – Instalações de ar-condicionado – sistemas centrais e unitários*, revisada em 2006 e publicada pela última vez em 2008.

Recentemente, por Lamberts *et al.* (2013), foi elaborado uma proposta para uma nova norma de conforto térmico brasileira, com base no texto proposto pela ASHRAE 55, revisão de 2013. Este documento já foi editado e incorporado à parte 2 da *NBR 16.401*, e atualmente aguarda a abertura para consulta pública e posterior publicação.

5.2.2.5 Normas de acessibilidade

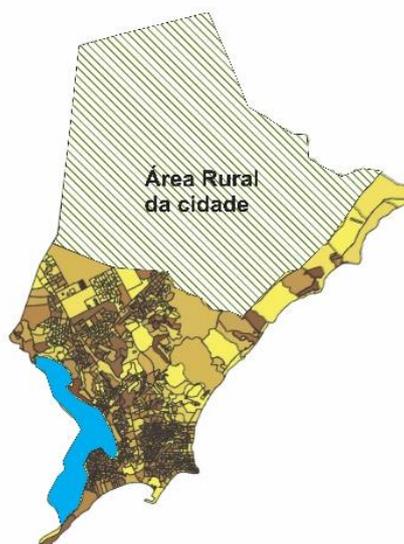
Para amenizar as barreiras arquitetônicas e facilitar o acesso de pessoas com mobilidade reduzida, além de tornar acessível a utilização das escolas de música sem distinção de mobilidade física, pode-se utilizar alguma das principais normas brasileiras para acessibilidade, dentre elas a ABNT – NBR 9050:

Esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural e de edificações às condições de acessibilidade, além de proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção [...].

6. ZONEAMENTO E INTERVENÇÃO

Para criar e espacializar as “manchas” urbanísticas que irão precisar de uma atenção especial, serão utilizados os mapas censitários do censo do IBGE de 2010, pois o levantamento mais recente (2022) possui apenas dados totais, sem previsão cartográfica. Nessa análise, que consiste na sobreposição de dois cartogramas; o primeiro é o mapa com análise da renda *per capita* familiar (Figura 7), e servirá para espacializar as manchas urbanísticas de domicílios mais carentes da cidade; o segundo é o mapa com espacialização dos domicílios com baixo acesso à rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário (Figura 6), a partir desta sobreposição, foi elaborado um zoneamento para implantação e utilização de lotes estratégicos para construção das escolas de iniciação musical, com a função de ser replicado em lotes específicos em cada uma das zonas.

Figura 19 - Sobreposição de cartogramas para planejamento de implantação

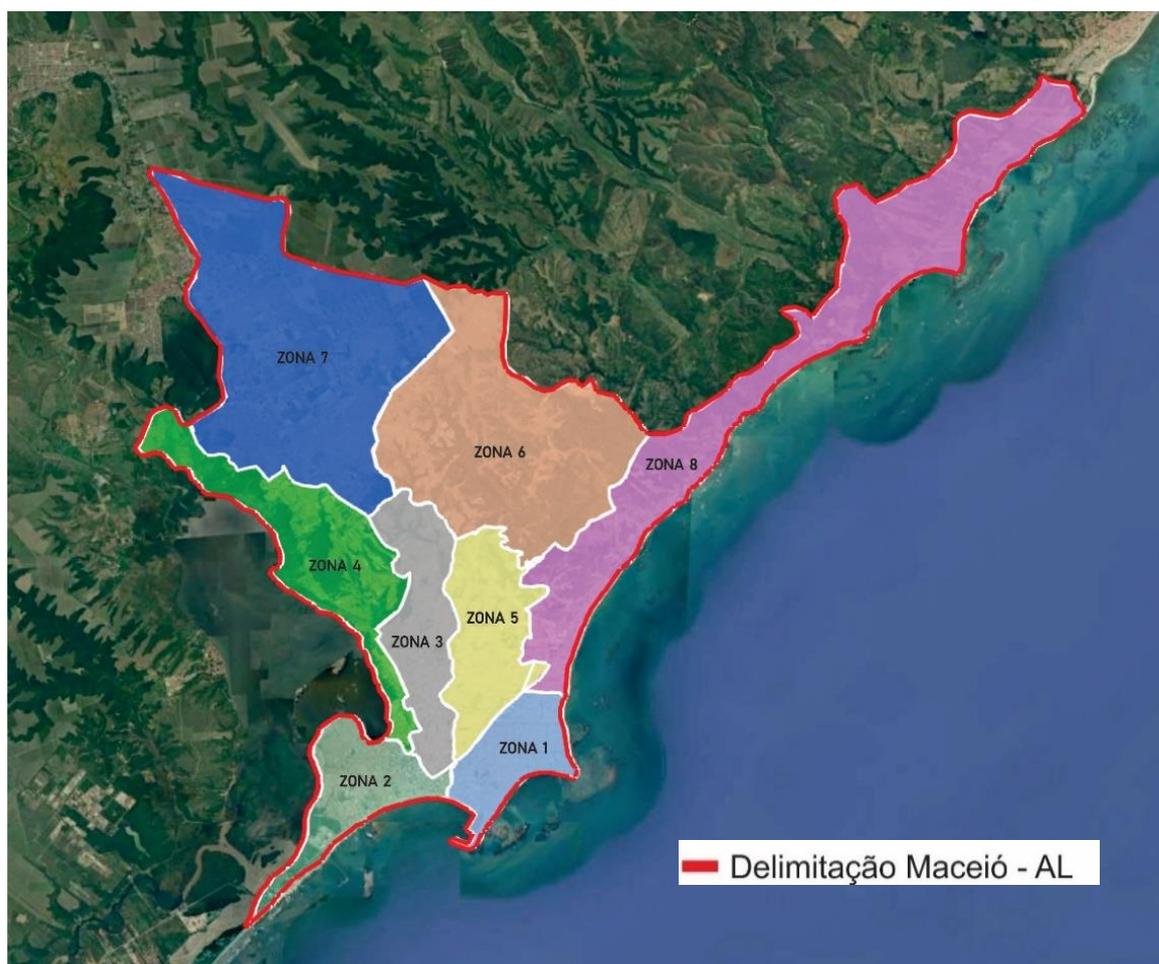


Fonte: Censo 2010 (IBGE, 2010) adaptado pelo autor.

Para implantação das escolas de música na cidade, serão implementadas a utilização das zonas administrativas já concebidas no Plano Diretor de Maceió (MACEIÓ, 2005) (Figura 20) porém, lá nomeadas como “regiões administrativas”, aqui iremos concebê-las como “zonas para implantação”, para não confundir a leitura e facilitar o entendimento direto sobre a distribuição dos lotes dentro dos espaços pesquisados.

A escolha dos lotes nestas zonas será pela sobreposição das variantes analisadas anteriormente, como; distanciamento das escolas públicas existentes, fatores de ruído na cidade e seus distanciamentos do lote escolhido, além do caráter da qualidade em infraestrutura e saneamento. Abaixo segue as zonas de implantação onde serão escolhidos os lotes para alocação dos centros de iniciação musical pela cidade.

Figura 20 - Zonas para implantação das escolas de música



Fonte: Google Maps (2022) adaptado pelo autor.

6.1 Zonas e lotes para a proposta arquitetônica

Para a escolha dos lotes para implantação das escolas de músicas foi exigido algumas dimensões mínimas para uso de todas as ambientações e da edificação. Por isso, os critérios de escolha de lote para projeto serão:

- No mínimo, 65 metros de largura na transversal, para uso de recuos e aproveitamento da ventilação Lateral;
- Profundidade mínima de 55 metros, para implantação de área construída de projeto;
- Mínimo 4 mil metros quadrados para uso da edificação com espaços como estacionamento e ambientes mais reservados, como auditórios e outros destinados a eventos;
- Centralidade geométrica do lote em relação à zona em que está inserido e proximidade com os principais eixos de mobilidade urbana disponíveis;
- Proximidade com escolas da rede pública de ensino;
- Fácil mobilidade e proximidade com pontos de transporte público.

6.2 Número de lotes por zona de implantação

A proposta arquitetônica consiste em um projeto modelo base que se propõe a ser replicado nas zonas pré-estabelecidas neste capítulo, zonas estas que terão população de estudantes totais que variam entre 900 e 8500 estudantes matriculados (SEMED, 2022). Por isso, o modelo arquitetônico proposto tem esses valores médios como base de capacidade de estudantes.

O Quadro 1 apresenta as 8 zonas de implantação das escolas e estimativa de estudantes da rede pública fundamental de ensino, com base nos dados da SEMED (2022).

Quadro 1 - Zonas de implantação das escolas e estimativa de estudantes/público alvo

ZONAS DE ENSINO DA MÚSICA E ESTIMATIVA DE ESTUDANTES								
ZONAS	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8
População total de estudantes	900	4000	2900	2700	8000	7000	8500	1600

Fonte: elaboração autoral (2022) com base em SEMED (2022).

Sendo assim, considerando o adensamento populacional de algumas zonas de implantação, bem como o crescimento da migração interna entre bairros na última década, algumas zonas irão precisar de mais de uma escola de música, e para tal, pretende-se utilizar o número médio de estudantes matriculados na cidade como base

de cálculo de lotação de uso da edificação, por isso, o limite será de 4.450 usuários gerais. Deste modo, será necessário um centro de ensino musical para cada porção de usuários máximos, necessitando da implementação de mais de uma escola por zona em algumas delas.

A Figura 18 apresenta o estudo elaborado para ser criada a relação da quantidade média de estudantes com o número de lotes necessários para cada zona, como estabelecido anteriormente, a proposta estimada seria uma escola de música para cada 4.450 alunos.

Figura 21 – Relação da quantidade média de estudantes com o número de lotes necessários para implantação



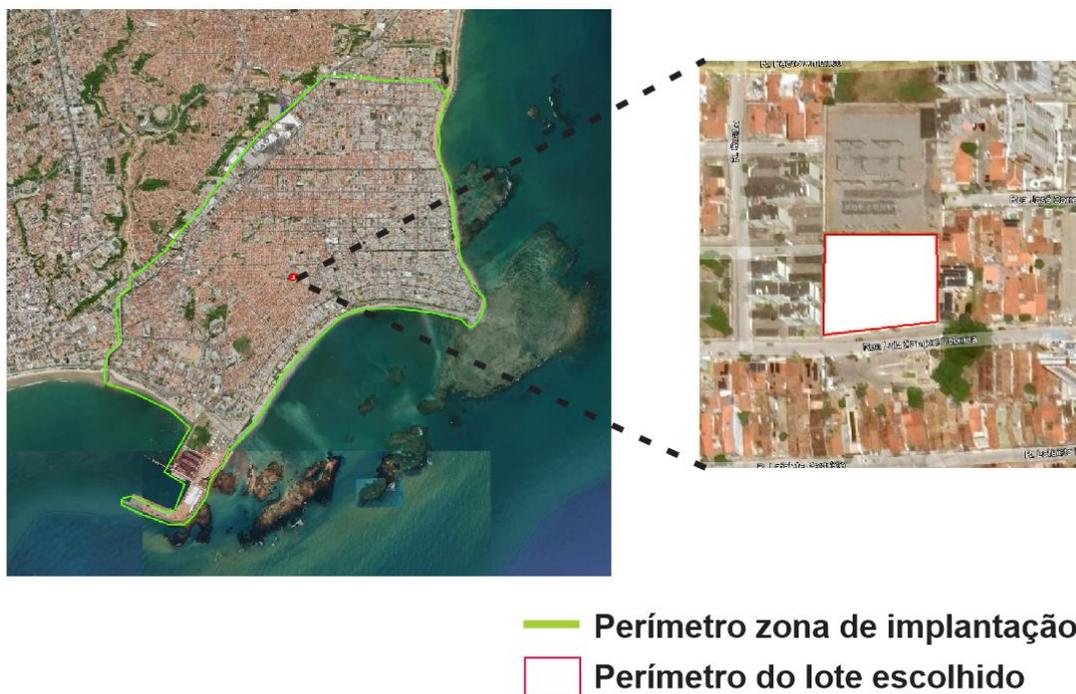
Fonte: elaboração autoral (2022).

Neste trabalho, buscou-se projetar os lotes a serem destinados para cada zona de implantação avaliada. Assim seriam:

- ZONA 1

O lote para implantação da escola de música da Zona 1 conta com 4.000 m² e faz imediações com a Rua Luiz Campos Teixeira. Os bairros beneficiados serão os bairros da Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Mangabeiras.

Figura 22 – Zona 1 e recorte de lote para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

A população estimada da região é de aproximadamente 98.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 1.400 alunos das principais escolas públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

- **ZONA 2**

A Zona 2, por sua vez, devido à sua quantidade de possíveis estudantes, que ultrapassa o limite estipulado em estudo (4450 usuários), a zona precisará ter duas escolas em lotes distintos.

O Lote 1 (Figura 22) conta com 4.000m², e faz imediações com a Rua Formosa e Rua Cabo Reis. Já o Lote 2 (Figura 23), faz imediações com a Rua Pedro Monteiro. Os bairros beneficiados serão o Centro, Pontal da Barra, Trapiche da Barra, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel do Lago.

Figura 23 - Zona 2 e recorte de lotes para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

A população estimada da região é de aproximadamente 100.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 5.000 alunos das principais escolas públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

- ZONA 3

A Zona 3, assim como a Zona 4, possui peculiaridades relevantes a se destacar, dentre elas, a situação de abandono social das residências circundantes ao bairro do Pinheiro.

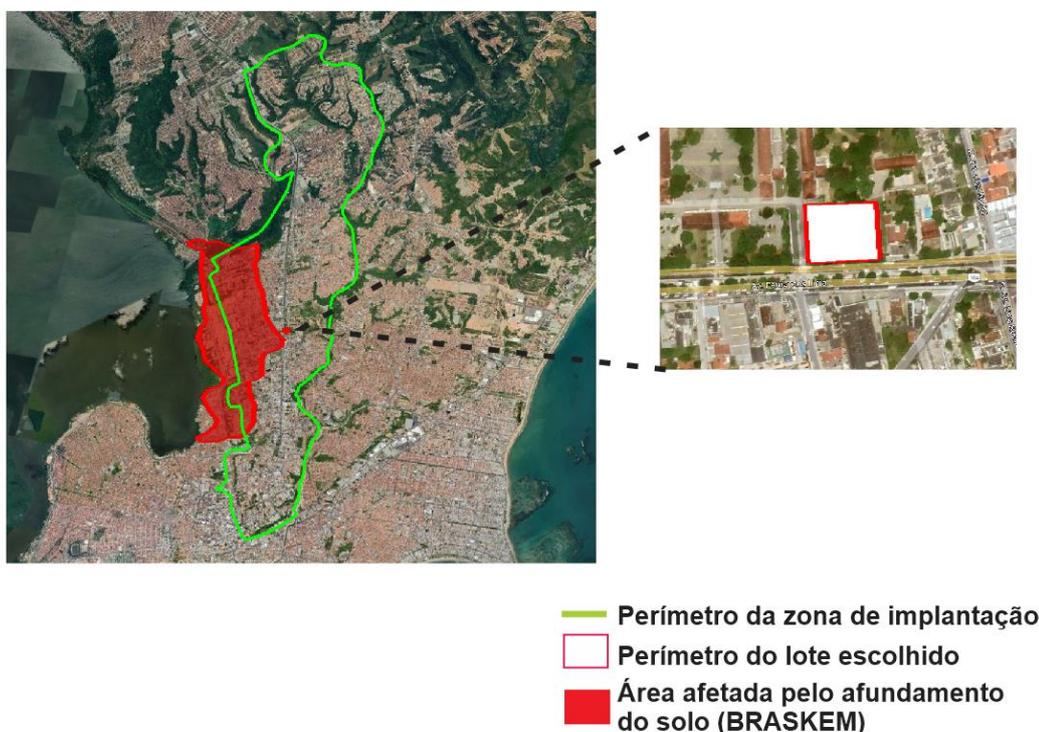
[...] está cedendo devido ao colapso de cavernas subterrâneas. O desastre provocou a remoção emergencial de cerca de 55 mil pessoas (Veleda; Estrela, 2021).

O lote escolhido para implantação da escola de música da Zona 3 conta com cerca de 4.000m², e tem fachada frontal na importante Avenida Fernandes Lima. Os

bairros beneficiados serão os bairros do Farol, Pitanguinha, Pinheiro, Gruta de Lourdes, Canaã, Santo Amaro, Jardim Petrópolis e Ouro Preto.

O lote desta região foi escolhido, também, para oferecimento do ensino da música aos alunos da rede de ensino do CEPA (Centro de Estudos e Pesquisas Aplicadas), que abriga por volta de 8.000 alunos matriculados (Carvalho, 2018). Por isso, pretende-se escolher um lote e implantar uma unidade dentro da região do CEPA, deixando disponível também a estudantes de escolas públicas de outras localidades da zona.

Figura 24 - Zona 3 e recorte de lote para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

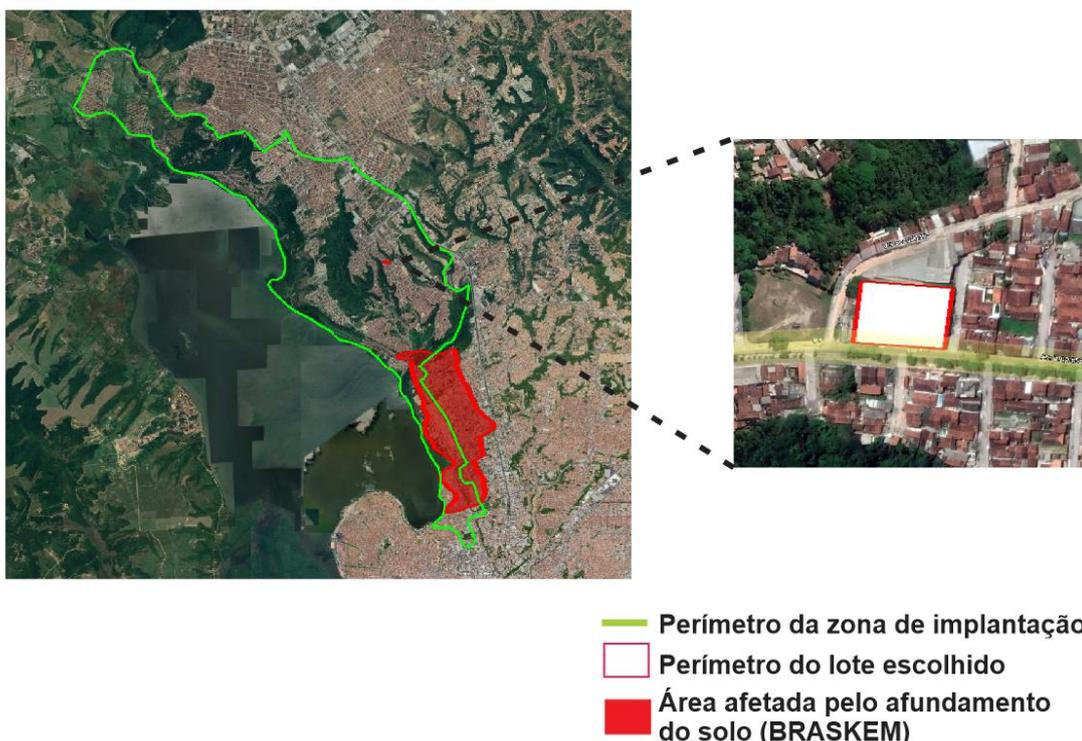
A população estimada da região é de aproximadamente 80.000 pessoas (IBGE, 2010), porém, com a situação de catástrofe que os bairros da região vêm sofrendo atualmente, aproximadamente 55.000 foram removidas de suas residências para outros bairros periféricos. Isso impede que se tenham dados e referências com o número absoluto de público-alvo para o uso da edificação proposta.

Neste contexto, é estimado cerca de 2.900 alunos das principais escolas da zona em questão (SEMED, 2022), porém, não há estimativa exata, devido à desertificação atual da região do Pinheiro e circunvizinhança.

- ZONA 4

A Zona 4 também possui a problemática de afundamento do solo em alguns bairros (Bebedouro, Mutange e Bom parto), e por isso os dados demográficos entre populações e alunos podem sofrer alterações subnotificadas, em função da desertificação da região.

Figura 25 - Zona 4 e recorte de lote para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

O lote para implantação da escola de música da Zona 4 conta com 3.800m², e faz imediações com a Rua Luiz Campos Teixeira. Os bairros beneficiados serão os bairros do Bebedouro, Chã de Bebedouro, Chã de Jaqueira, Bom Parto, Petrópolis, Sta. Amélia, Fernão Velho, Rio Novo e Mutange.

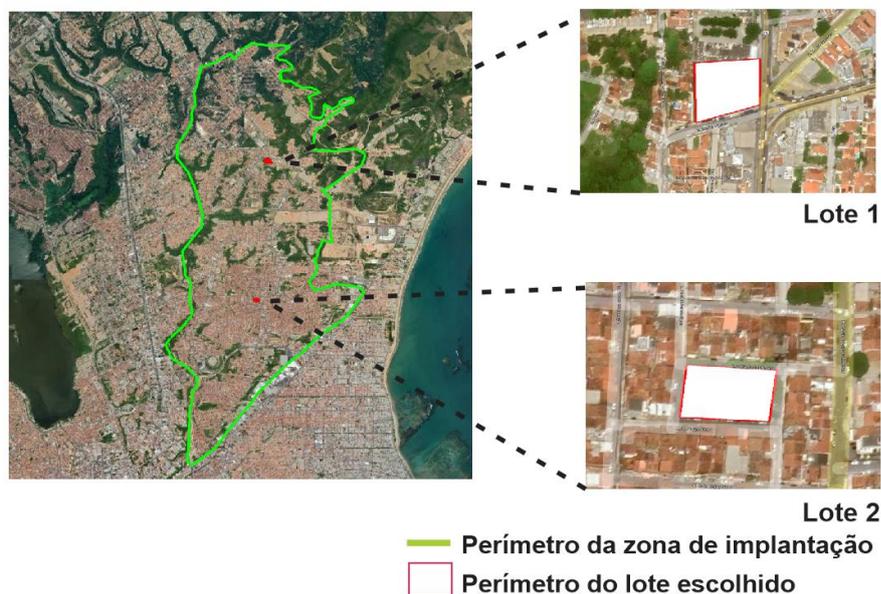
A população estimada da região é de aproximadamente 80.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 2700 alunos das principais escolas públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

- ZONA 5

A Zona 5, por sua vez, conta com uma quantidade elevada de alunos matriculados na rede pública (cerca de 8.000). Deste modo, e seguindo as diretrizes

utilizadas no trabalho, a ela 5 precisará de 2 lotes para ofertar conforto em capacidade de uso da edificação.

Figura 26 - Zona 5 e recorte de lote para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

O Lote 1, escolhido para compor uma das escolas de música, conta com 4.500m², e tem fachada frontal na importante Avenida Menino Marcelo. Já o Lote 2, conta com uma área total de 3.000m². Os bairros beneficiados serão Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge.

A população estimada da região é de aproximadamente 160.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 8.000 alunos das escolas públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

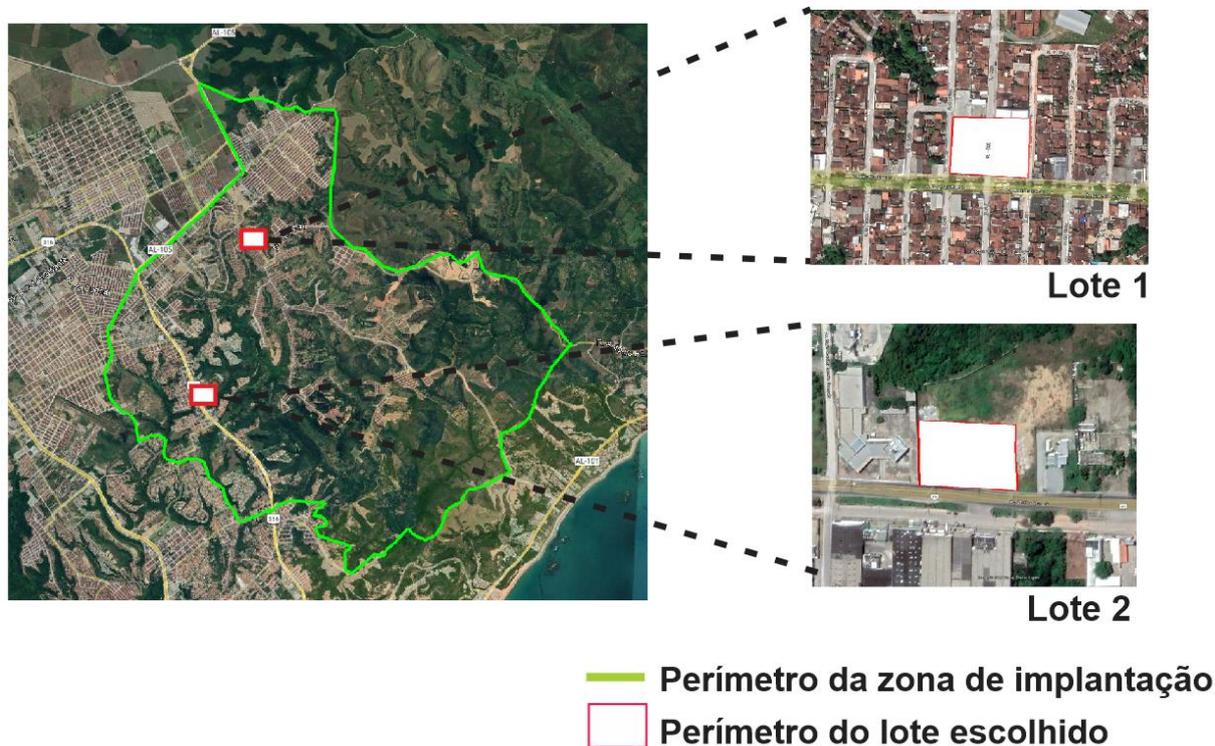
- ZONA 6

A Zona 6 tem dentro de seu perímetro o bairro mais populoso da cidade, que é o Benedito Bentes, e devido à quantidade elevada de usuários advindos das escolas públicas, será necessário a implementação de duas escolas em lotes distintos.

O Lote 1 possui cerca de 7.000m² e acolherá todos os usuários do populoso bairro Benedito Bentes (aproximadamente 7 mil alunos), além de fazer mediações com a Avenida Benedito Bentes. O Lote 2, por sua vez, tem ao total 6.500m², e acolherá usuários do Antares e parte do Benedito Bentes, e faz mediações com a

importante Avenida Menino Marcelo. Os bairros beneficiados serão o Benedito Bentes e Antares.

Figura 27 - Zona 6 e recorte de lotes para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

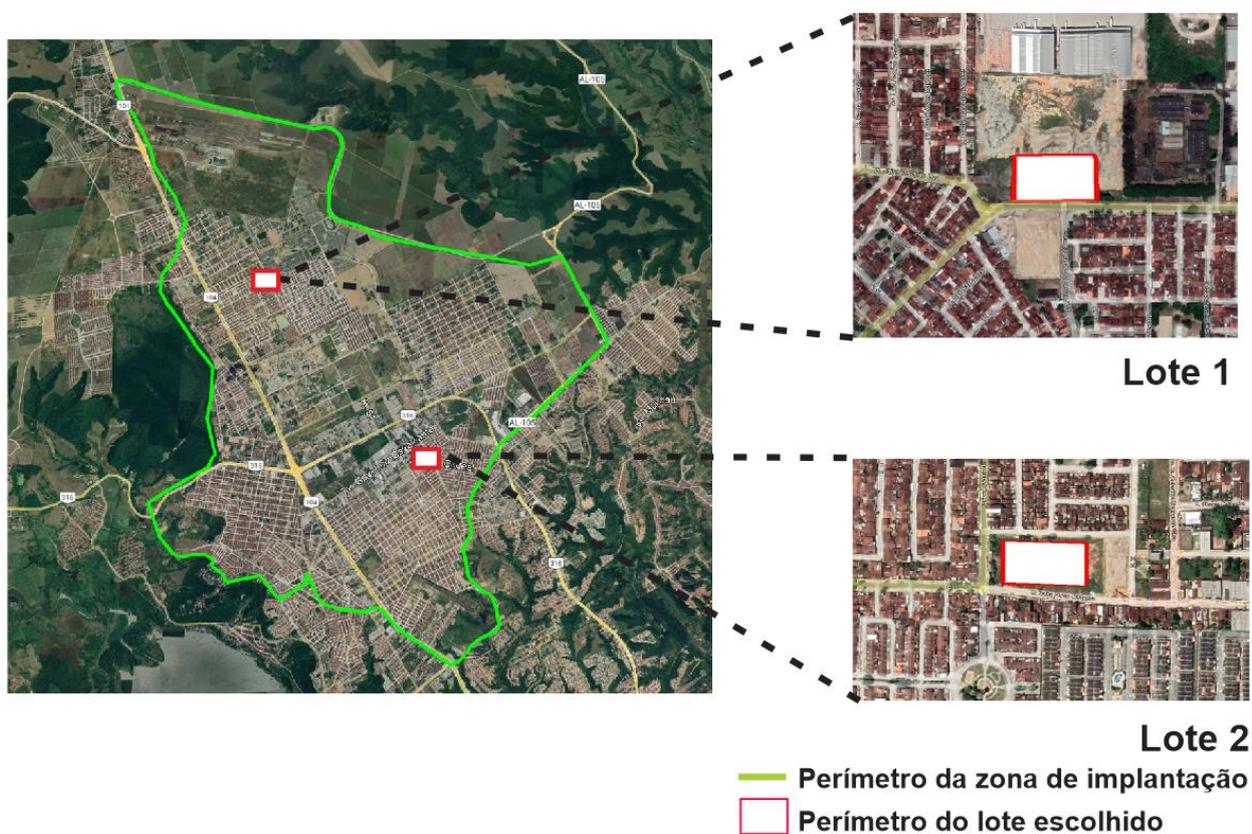
A população estimada da região é de aproximadamente 97.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 7.000 alunos das escolas Públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

- ZONA 7

A Zona 7 também é extremamente populosa, ela fica no topo da lista de zonas com maior quantidade de alunos matriculados em escolas públicas (SEMED, 2022), tornando necessária a implementação de dois centros de iniciação musical.

A zona tem enorme fator de migração de outros bairros, pois possui importantes e recentes conjuntos residenciais, que trouxeram diversas famílias da parte baixa da cidade, que sofrem constantemente com problemas relacionados a enchentes e ausência ou má gestão de saneamento.

Figura 28 - Zona 7 e recorte de lotes para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

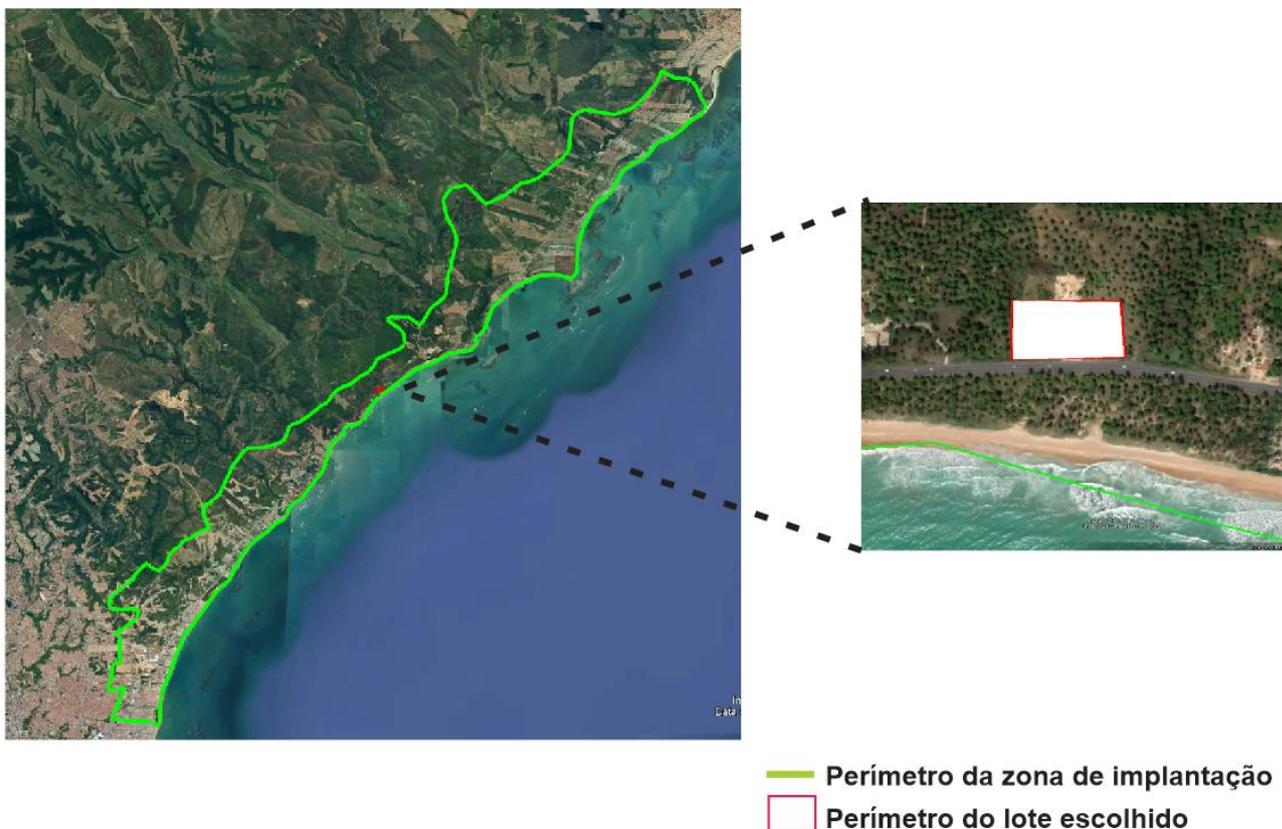
A zona também conta com importantes polos comerciais, como o Polo Industrial e as principais varejistas e grandes empreendimentos da cidade. Os bairros beneficiados serão os bairros Santos Dumont, Clima Bom, Cidade Universitária, Santa Lúcia e Tabuleiro dos Martins.

A população estimada da região é de, aproximadamente, 200.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 8.500 alunos das escolas públicas da zona em questão (SEMED, 2022).

- ZONA 8

O lote para implantação da escola de música da zona 8 conta com 5.000m² e faz mediação frontalmente com a Avenida Engenheiro Paulo Brandão Nogueira. Os bairros beneficiados serão Jacarecica, Garça Torta, Cruz das Almas, Riacho Doce, Pescaria e Ipióca.

Figura 29 - Zona 8 e recorte de lote para implantação



Fonte: Google Earth (2023) adaptado pelo autor.

A população estimada da região é de aproximadamente 33.000 pessoas (IBGE, 2010), sendo estimado cerca de 2.000 alunos das escolas públicas da zona em questão como usuários do lote escolhido (SEMED, 2022).

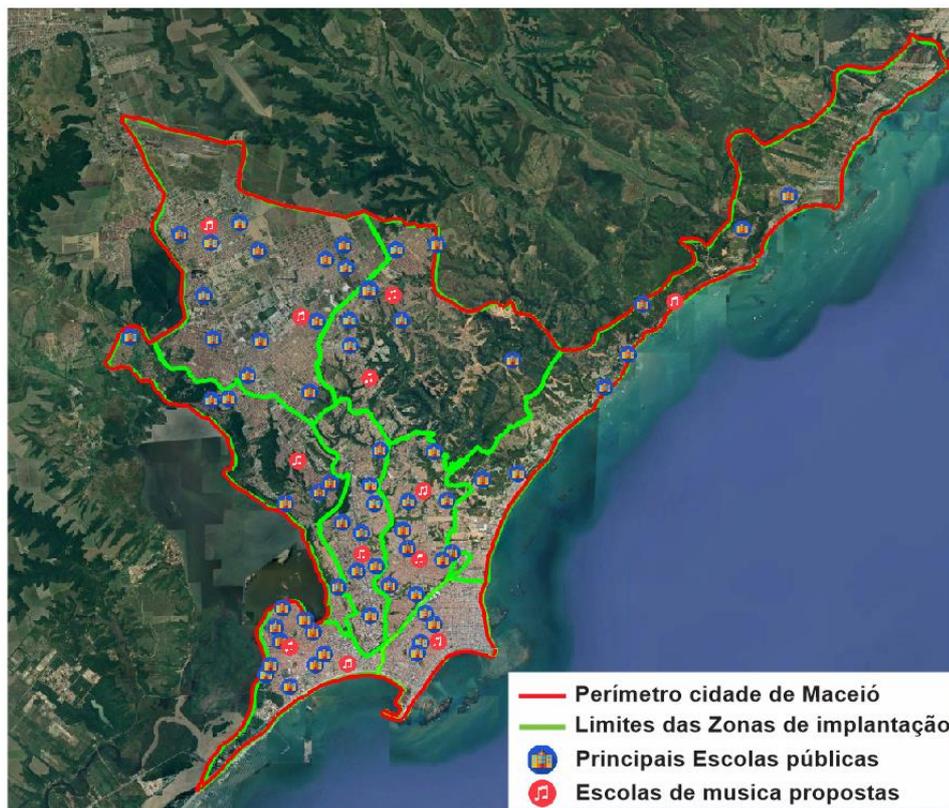
6.3 Situação urbanística pós projeto

A rede municipal de educação do município de Maceió é extensa, complexa e heterogênea. É composta por 142 unidades educacionais, sendo 50 Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) e 92 Escolas de Ensino Fundamental, distribuídos pelas 8 regiões administrativas e os 50 bairros da cidade (SEMED, 2021).

Na Figura 30 pode-se observar as principais escolas públicas de ensino fundamental da cidade e a sua proximidade com as escolas de música propostas neste trabalho. Percebe-se uma concentração quantitativa de escolas nos extremos leste e oeste da cidade, abrangendo as regiões mais populosas da cidade, por isso, nessas localidades pretende-se alocar os centros de ensino da música em

proximidade com as escolas de ensino fundamental, ou de pontos de transporte coletivo, em função da melhor mobilidade dos alunos.

Figura 30 – Mapeamento das principais escolas de ensino básico e alocação proposta para as escolas de música



Fonte: Google Earth (2022) adaptado pelo autor.

7. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

7.1 Programa de necessidades

Como referencial teórico para a elaboração do programa de necessidades e organização espacial das escolas de músicas, foi usado como referência o Trabalho de Conclusão de Curso do, hoje Arquiteto, Douglas Marques de Souza, pela Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Optou-se, inicialmente, definir os setores agrupados para organização das unidades espaciais e, posteriormente, realizar uma abordagem do programa de necessidades para cada ambiente específico, tendo como agrupamento, os seguintes setores:

- **Setor de Ensino:** Área de estudos musicais, salas de aulas individuais e coletivas;
- **Setor de Eventos:** Ambientes destinados a apresentações artísticas em geral;
- **Setor Administrativo:** Local dos funcionários e das funções administrativas;
- **Setor Público:** Espaços abertos ao público em geral, relacionados aos acessos da edificação e espaços articulados;
- **Setor de Infraestrutura:** Espaços dedicados ao serviço do prédio, como subestação, gerador e depósitos;
- **Setor de Serviços:** Espaços dedicados a uso preferencialmente de funcionários e armazenamento de materiais para uso de apoio da edificação.

7.2 Planejamento de espacialização dos ambientes

Para planejamento da espacialização dos ambientes, foram construídas planilhas que auxiliaram na organização dos ambientes pelo seu tipo de uso, contendo, também, suas respectivas funções, usuários, população fixa e população variável (IA = isolamento acústico, AC = ar condicionado, VN = ventilação natural), assim como a quantidade de ambientes, área e o valor total de área da respectiva função.

Os lotes terão área variável, porém, o projeto será exatamente o mesmo, somente os recuos e o estacionamento serão dimensionados de acordo com o

tamanho do lote de implantação. Por isso é difícil saber qual a capacidade final de usuários, e nesse contexto, será utilizado um número médio de estudantes entre todas as zonas de escolas implantadas, para facilitar a descrição de ambientação e uso dos volumes de ensino.

Para estabelecer a quantidade mínima de alunos para cada ambiente e fazer os cálculos desses usuários buscou-se em uma portaria do código de obras de São Paulo (Lei 16642/2017), na referida legislação, os ambientes são dimensionados por área em função da quantidade de usuário dos mesmos.

O Quadro 2 demonstra os parâmetros que deverão ser observados para o cálculo de lotação próxima, pela área disponível para circulação de pessoas.

Quadro 2 - Ocupação por tipo de público

OCUPAÇÃO - LOCAL DE REUNIÃO	M² / PESSOA
<i>Setor para público em pé</i>	0,4
<i>Setor para público sentado</i>	1,00
<i>Atividades não específicas ou administrativas</i>	7,00

Fonte: elaboração autoral (2022) com base na Lei nº 16.642/2017 (São Paulo, 2017b) e no Decreto nº 57.776/2017 (São Paulo, 2017a).

O dimensionamento da lotação máxima para o local é feito pela fórmula abaixo, em que o valor final deve ser maior que o estabelecido na tabela anterior.

$$I = A / P$$

Onde:

I = Índice de público calculado, em m²/pessoa

A = Área útil para circulação de pessoas, em m²;

P = População ou lotação desejada;

Para explanação das tabelas de ambientes e suas descrições serem utilizados as seguintes nomenclaturas: IA = isolamento acústico; AC = ar condicionado; VN = ventilação natural; POP FIXA = população fixa (relativo a uma estimativa de usuários fixos); POP VARIÁVEL = população variável (relativo ao cálculo de lotação aproximada).

As áreas de uso pedagógico irão contar com todos ambientes necessários para uso comum e individual dos alunos e professores, sendo eles;

- a) salas de ensino teórico e prático da música, onde será abordado todo o quesito prático/teórico, essenciais para o acompanhamento do instrumento. Estas salas também poderão ser utilizadas para aulas de canto, além das salas de ensino prático, onde de fato serão utilizados os instrumentos.
- b) Espaços de uso misto: o volume pedagógico de ensino contará com áreas intercaladas, que servirão para uso misto de ensino: são áreas de permanência, mas que podem ser utilizadas para aulas e apresentações rápidas.
- c) Estúdio de ensaio e gravação: para uso exclusivo dos alunos da rede pública de ensino, será disponibilizado um estúdio de ensaio e gravação que poderá, em caráter não exclusivo, atender artistas locais afim de valorizar compositores e artistas da região.
- d) Área para expansão: o projeto contará com uma área que poderá ser usado para atividades complementares, ou reservado para expansão do projeto, a depender da demanda que poderá ser particular para cada zona.

Quadro 3 - Subsetorização dos ambientes de ensino

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA(m2)	ÁREA TOTAL(m2)
ENSINO	ESALAS DE ENSINO TEÓRICO	Sala de ensino teórico da música	Alunos	12	18	Sim	Não	Sim	4	28	112
	ESPAÇOS DE USO MISTO	Sala de uso misto(teórico e prático)	Alunos	12	16	Sim	Sim	Não	1	21	21
	SALA DE ENSINO PRÁTICO	Ensino da prática musical	Alunos	12	18	Sim	Sim	Não	4	25	100
	ESTUDIO ENSAIO E GRAVAÇÃO	Estudio para ensaios de bandas e gravações	Alunos e comunidade	-	5	Sim	Sim	Não	2	20	40
	SANITÁRIOS			6		Não	Não	Sim	4	10	40
	AREA PARA EXPANSÃO	Expandir algum outro tipo de uso para o recorte	-	-	-	Não	não	sim	1	249	249

Fonte: elaboração autoral (2022).

No Quadro 4, vemos os ambientes relacionados a atividades de eventos, são eles:

- a) Espaço interno: espaço anexado ao setor pedagógico que poderá ser utilizado para apresentações rápidas e aulas que precisam de mais espaço
- b) Patio externo: o projeto contará com patio abertos relacionados a eventos, que além do uso dos estudantes, poderá ser utilizados pela comunidade da zona de implantação podendo receber apresentações musicais em conjunto, como banda ou corais, além da exposição de outras expressões artísticas, como dança ou teatro.
- c) Mini Auditório: auditório que comporta aproximadamente 100 pessoas, irá dispor de camarins masculinos e femininos, previsto para troca de figurinos ou para permanência temporária dos artistas, além de um banheiro para cada camarim.

Quadro 4 - Setorização dos ambientes de uso para eventos

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA(m2)	ÁREA TOTAL(m2)
EVENTOS	ESPAÇO INTERNO PARA PEQUENOS EVENTOS	Salão no volume pedagógico para pequenas apresentações	Alunos e professores	10	30	Sim	Não	Sim	1	116	116
	PATIO EXTERNO PARA EVENTOS	alunos e aberto a comunidade	População da zona em questão		300	Não	Não	Sim	1	100	100
	AUDITÓRIO FECHADO	espaço para pequenas apresentações	Alunos e comunidade	-	150	Sim	Sim	Não	1	100	100
	CAMARINS (AUDITÓRIO)	Troca de figurino e preparo	Artistas e Alunos		2				2	8	16
	SANITÁRIOS AUDITÓRIO	-	-	-	-	Não	Não	Sim	2	10	20
	SANITÁRIOS - PALCO(artistas)	-	-	-	-	Não	Não	Sim	2	4	8

Fonte: elaboração autoral (2022).

Os setores de uso público (Quadro 5), por sua vez, são os ambientes de uso comum, ou seja, serão utilizados tanto pelos estudantes e profissionais do serviço na edificação, quanto pela população em geral da comunidade próxima.

Todos os ambientes que a população poderá ter acesso, contará com halls ou corredores para facilitar o fluxo, além de facilitar o acesso aos ambientes de maior capacidade de lotação, os ambientes serão caracterizados como;

- a) Halls e recepção: ambientes de circulação e área comum da recepção/atendimento.
- b) Restaurante: área comum para serviço e venda de alimentos.

c) Estacionamento: área pública de circulação, prevista frontalmente ao lote.

Quadro 5 - Subsetorização dos ambientes de uso público

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA	ÁREA TOTAL
PÚBLICO	HALL	chegada informação	População geral		10	Não	Não	Sim	2	60	120
	RECEPÇÃO	bancada de informações	População geral	1	-	Não	Não	Sim	2	5	10
	AREAS SOCIAIS	espaços para convívio ou uso misto	População geral	-	-	Não	Não	Sim	8	28	224
	REFEITÓRIO E COMPRAS	Lanchonete e compras de acessórios musicais	População geral	-	12	-	Não	Sim	1	80	80
	ESTACIONAMENTO	Numero mínimo de vagas, podendo somente aumentar as vagas em função do tamanho do terreno	Alunos, professores, e funcionários	-	25 VAGAS MINIMAS	-	-	Sim	1	375	375
	SANITARIOS		População geral	-	5	Não	Não	Sim	2	20	40

Fonte: elaboração autoral (2022).

Os ambientes administrativos (Quadro 6) são os subsetores que servirão para abrigar a demanda de funcionários e todo o caráter de uso de serviço da escola de música, e para isso a escola contará com uma sala da diretoria, destinada aos diretores e parte do corpo administrativo da escola, dentre os setores, são;

- Diretoria: ambiente para reunião dos administradores da escola em questão
- Sala de reunião: utilizada para reunião de pais de alunos e outras cordialidades que envolvam avisos a responsáveis e recebimento de visitas importantes
- Sala dos professores: planejamento de aulas e outros fatores pedagógicos.
- Banheiros e setores de serviço: área íntima para funcionários e ambientes reservados aos professores de música e trabalhadores da edificação.

Quadro 6 - Subsetorização do setor administrativo

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA	ÁREA TOTAL
ADMINISTRATIVO	DIRETORIA	Coordenação pedagógica	Funcionários	2	5	Não	Sim	Sim	1	5	5
	SALA PARA REUNIÃO	Reuniões pedagógicas e para Pais de alunos	População geral		5	Não	Sim	Sim	1	13	13
	SALA DOS PROFESSORES	Encontro de professores e guarda volume pessoal	Professores	-	10	Não	Sim	Sim	1	13	13
	BANHEIRO ADM	Destinado para usuários e funcionários	professores e população	1		Não		Sim	1	3	3
	HALL	Destinado para usuários e funcionários	professores e população	-	-	Não	Não	Sim	1	5	5
	Depósito	Armazenamento de Materiais	Funcionários	2	-	Não	Não	Sim	1	10	10

Fonte: elaboração autoral (2022).

O setor de serviço (Quadro 7) é o setor que irá dispor de todos os ambientes de apoio aos funcionários, e para isso, contará sobretudo com;

- a) Depósitos para armazenamento dos materiais de aula, como instrumentos musicais e aparelhos de som, como também outros produtos para manutenção da edificação
- b) Depósito geral: onde será armazenado ferramentas de trabalho manuais.
- c) DML: salas e depósito de materiais de limpeza

Quadro 7 - Subsetorização do setor de serviço e funcionários

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA	ÁREA TOTAL
SERVIÇO	DEPÓSITO PARA INSTRUMENTOS	Armazenamento de instrumentos musicais	Funcionários	1	3	Não	Não	Sim	1	13	13
	DEPÓSITO GERAL	Armazenamento de materiais diversos	Funcionários	1	3	Não	Não	Sim	1	13	13
	DML	Armazenamento de Materiais de limpeza	Funcionários	1	-	Não	Não	Sim	2	20	40

Fonte: elaboração autoral (2022).

O setor de infraestrutura (Quadro 8) é o setor onde será disposto todo a aparato de maquinários e abastecimento tecnológico da escola, é um ambiente exclusivamente de serviço e contará com reservatório, sub-estação, gerador, além de recipiente para despejo de lixo em geral, de fácil acesso a rede pública de descarte.

Quadro 8 – Sub setorização da infraestrutura da edificação

USO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP.FIXA	POP.VARIÁVEL	IA	AC	VN	Quantidade	ÁREA	ÁREA TOTAL
INFRAESTRUTURA	RESERVATÓRIO	Abastecimento de água da edificação	GERAL	-	-	-	-	Sim	1	10	10
	LIXO	Local pontual de descarte de lixo	geral e limpeza urbana	-	-	-	-	Sim	1	10	10
	SUBESTAÇÃO	ponto de controle elétrico da escola	Funcionários	-	-	-	-	Sim	1	6	6
	GERADOR	Local de implantação de geradores	Funcionários	-	-	-	-	Sim	1	7	7

Fonte: elaboração autoral (2022).

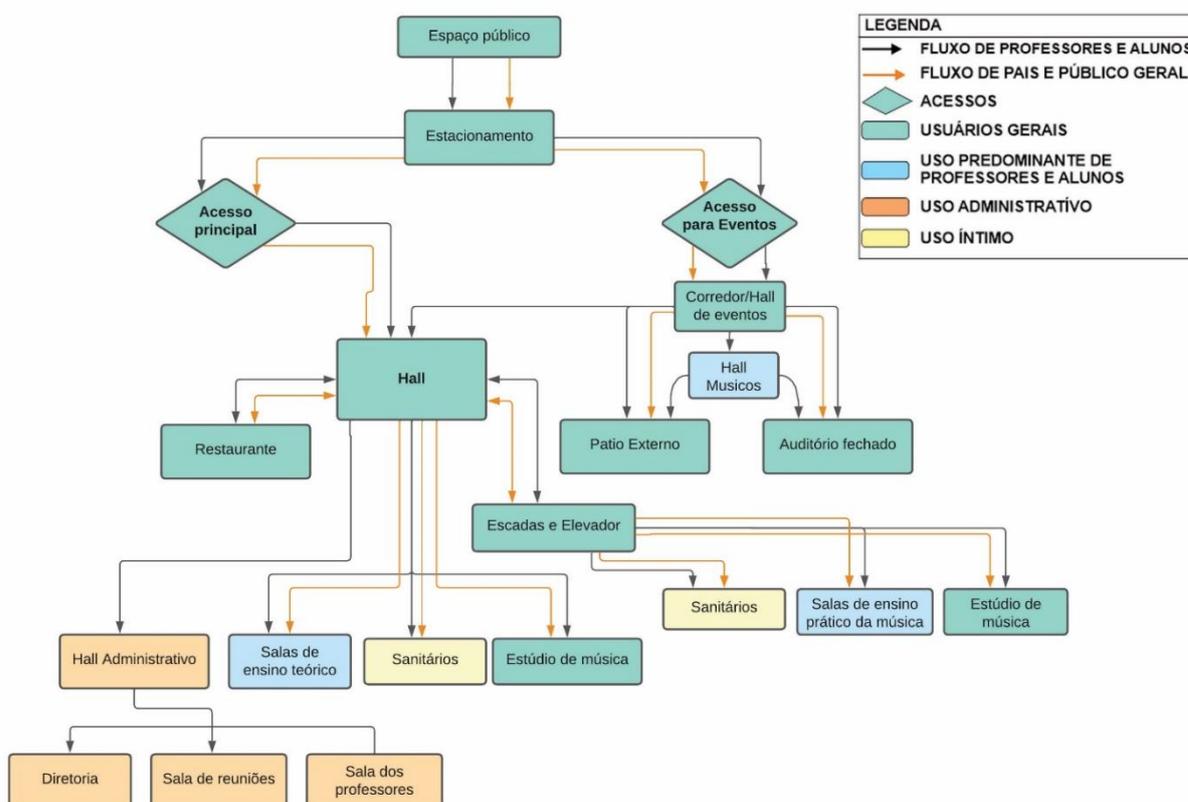
7.3 Fluxograma

Para representar o passo a passo das ações em processo de uso da edificação e determinar uma hierarquização de utilização entre os ambientes, optou-se por utilizar de um fluxograma para esquematizar esse processo de cadeia de uso (Figura 31).

A Figura 31 apresenta em **cor verde** os setores e ambientes de uso coletivo e aberto ao público em geral; em **cor azul**, os ambientes visitados predominantemente pelos alunos de escolas públicas (público-alvo de uso), além da presença de professores e funcionários em geral; a **cor laranja**, representa os ambientes administrativos, utilizados pela coordenação, professores e administração.

Para compreensão da hierarquização de uso da edificação, criou-se duas legendas de circulação/uso lineares: a circulação de professores e alunos (linhas e setas pretas), e a circulação do público em geral, como pais de alunos e convidados para eventos (linhas e setas laranjas), além das simbologias de acesso e circulação.

Figura 31 - Esquemática do fluxograma de projeto



Fonte: elaboração autoral (2022).

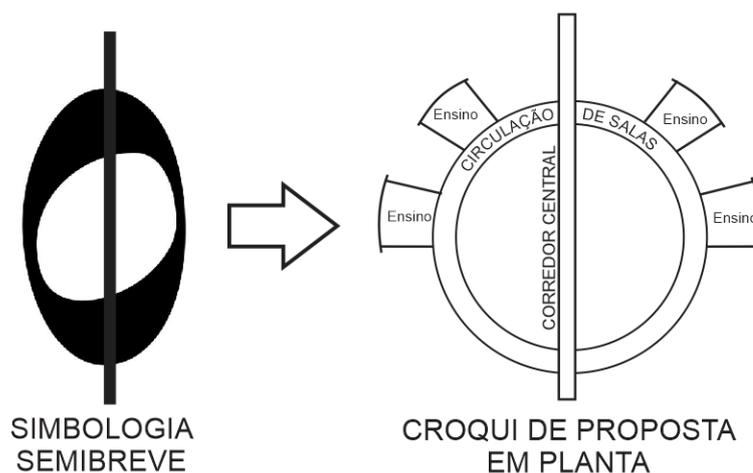
Tal distinção tornou-se necessária para a separação de uso entre alunos e visitantes, de forma que os ambientes de uso coletivo e participativo, como o auditório fechado e aberto, tenham seu acesso de forma direta ao uso de artistas e visitantes, bem como o acesso ao setor pedagógico, que prioriza a demanda de estudantes e professores.

7.4 Desenvolvimento do projeto

7.4.1 Partido arquitetônico e conceito

Para início do desenvolvimento do projeto fez-se necessário pensar sobre o seu partido arquitetônico. No conceito inicial em planta de piso, buscou-se a representação de uma simbologia musical de uma “semibreve”, que serve para marcar quatro tempos dentro de uma partitura musical. A marcação de 4 tempos remete ao sentido de ritmo constante e continuidade, e essa subjetividade está presente nas representações volumétricas, em planta baixa e no caráter circular da concepção arquitetônica, a Figura 32 apresenta esse fenômeno inicial de partido.

Figura 32 - Conceito de partido em planta de piso



Fonte: elaboração autoral (2022).

7.4.2 Estudo de Volumetria

Desenvolvendo a volumetria, a edificação contou com dois volumes principais: o primeiro, o volume pedagógico das salas com dois pavimentos onde irá dispor de todos os ambientes de ensino da música, sejam práticos ou teóricos, e o volume das áreas comuns e administrativas, onde serão dispostos ambientes como restaurantes e salas de apresentação.

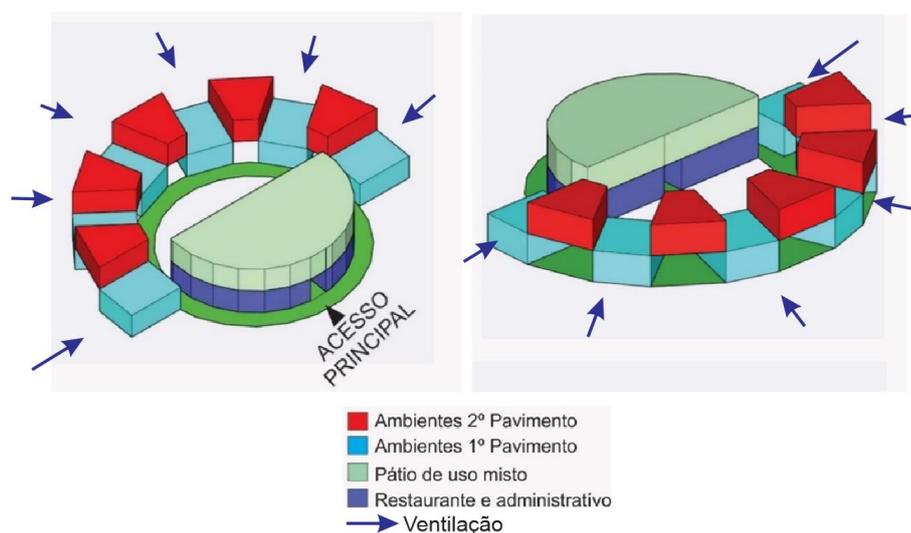
O maior desafio desse projeto foi considerar o fato da multiplicidade de orientações da edificação entre as várias zonas criadas para a cidade, já que foi definido ser um único projeto modelo alocado em todas as zonas pré-estabelecidas.

Neste contexto, serão necessárias adaptações referentes ao conforto térmico e ventilação, independente da orientação que o lote estará disposto.

Com este princípio de adequação ao clima, o volume pedagógico da escola surgiu em dispor de salas ou ambientes alternados, e entre elas, ambientes de convívio ou varandas abertas para recolhimento da ventilação natural.

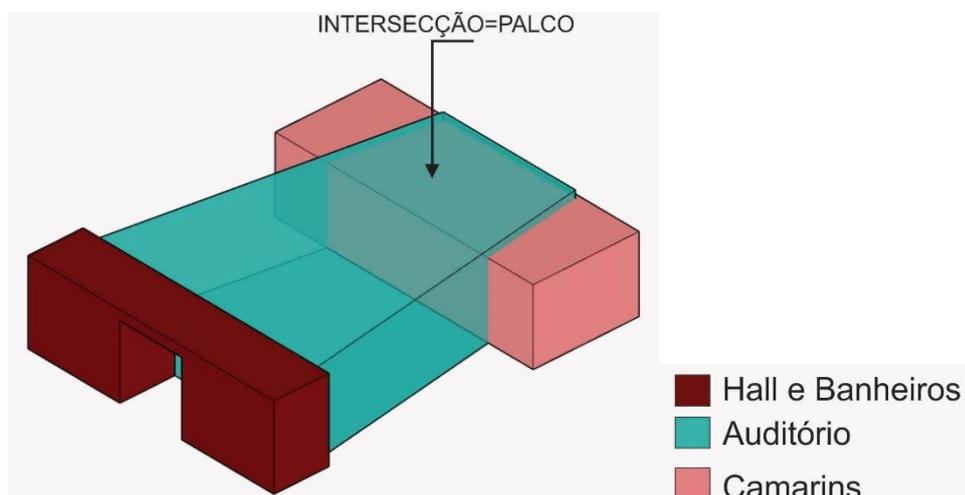
O volume pedagógico, apresentado na Figura 33, resulta em uma espécie de “engrenagem”, com volumes inferiores e superiores que se encaixam entre si, proporcionando flexibilidade às áreas abertas para uso social e aproveitamento das aberturas para ventilação natural.

Figura 33 - Estudo de volumetria do ambiente pedagógico



Fonte: elaboração autoral (2022).

Figura 34 - Estudo volumétrico do auditório



Fonte: elaboração autoral (2022).

A Figura 34 apresenta o estúdio de volumetria do auditório, que conta com área de apresentações, com palco e camarins feminino e masculino, em um volume de dois retângulos interseccionados por um trapézio isósceles, em que a intersecção entre um dos retângulos resulta no palco e acessos à área de apresentação.

O volume dos sanitários dos usuários do auditório forma uma barreira acústica natural para a vizinhança nesta orientação, funcionando não só como composição do ambiente, mas também como contenção do ruído das apresentações que irão ocorrer externamente.

7.4.3 Especificações técnicas e detalhamento da setorização

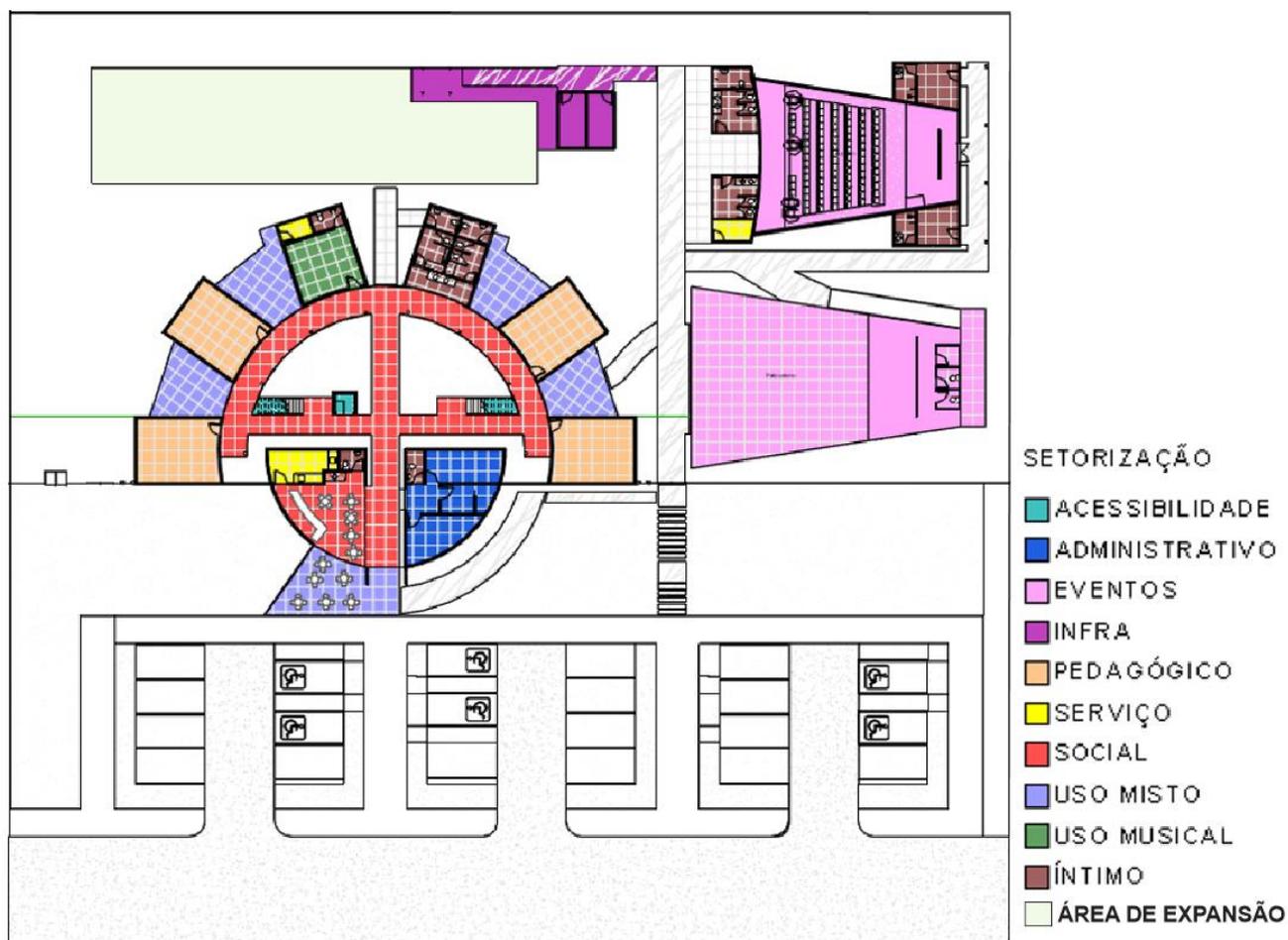
A proposta arquitetônica resulta com o total de 1.800m² de área construída, considerando ambos os pavimentos e toda a área que inclui intervenção em piso, parede e teto, a área permeável e jardins resultarem em 1.600m² de área permeável e jardins, considerando as extremidades retangulares do projeto (sem considerar os recuos, que são variáveis de acordo com o lote), pois os lotes serão amplos e totalmente permeáveis. A edificação totaliza 1.194m² de área ocupada, onde foi considerado todo o lote construído, ou seja, o lote pedagógico e eventos (auditório e pátio externo).

No pavimento térreo os setores são bem definidos, onde toda a circulação da área de ensino é distribuída socialmente entre as salas e sanitários. O restaurante e o setor administrativo também tiveram seu acesso pelo corredor que antecede o hall principal da escola, fazendo com que pais e professores não precisem acessar as áreas comuns de circulação vertical para possíveis reuniões ou visitas, criando assim uma hierarquia de uso a partir do acesso.

O setor de eventos foi localizado na lateral no lote, a fim de facilitar o acesso de alunos e professores, e profissionais músicos. o fluxo concentra-se a partir de dois acessos distintos e internamente conectados, que seriam; o acesso principal (que dará entrada ao bloco pedagógico das escolas) e o acesso de eventos, que garantirá a entrada de maneira mais preferencial e direta aos usuários dos espaços relacionados a eventos.

A Figura 35 apresenta e esclarece em planta baixa, para maior compreensão, a setorização do pavimento térreo contextualizada.

Figura 35 - Setorização do pavimento térreo



Fonte: elaboração autoral (2022).

Considerando as peculiaridades de cada zona e dos bairros da cidade, o pavimento térreo do projeto contará ainda com uma área para expansão e uso misto, podendo ser usado para novas salas, áreas para apresentação, ou simplesmente ambientes sociais.

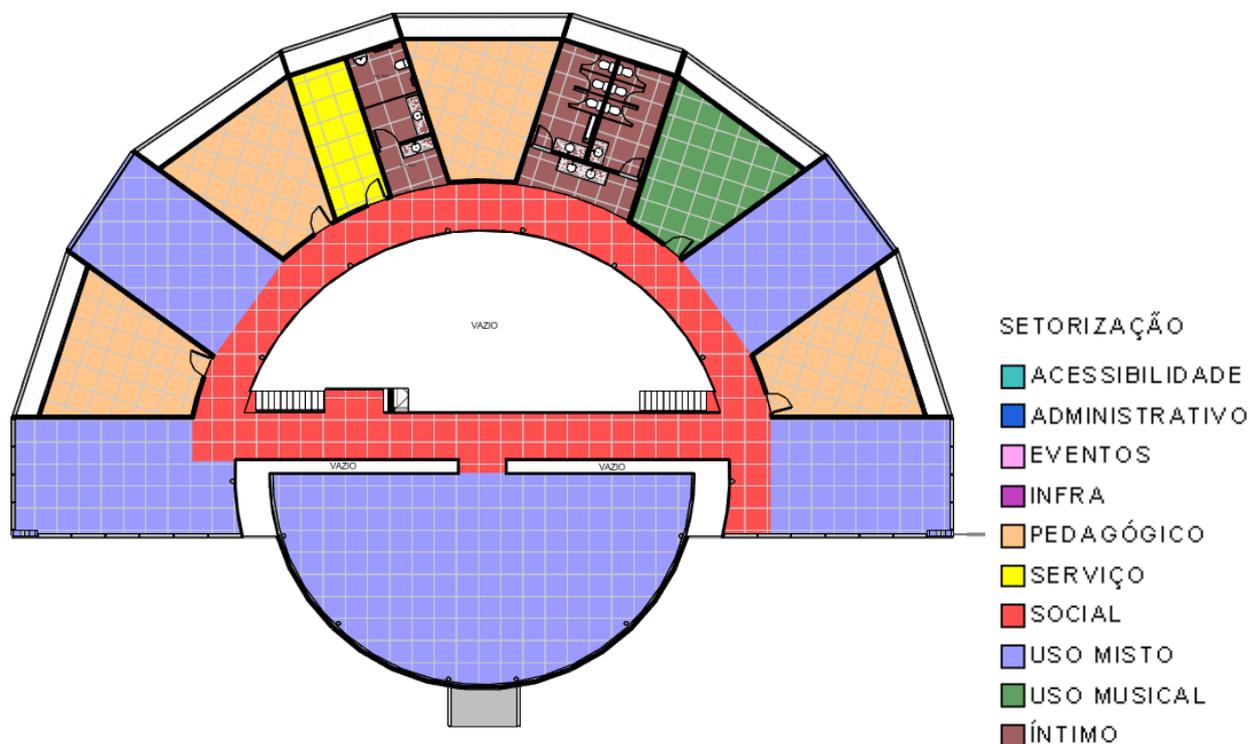
Como resultado da estratégia de solução em volumetria, os volumes formarão áreas sociais de convívios intercaladas pelas salas, resultando em áreas de uso misto, que poderão ser utilizadas para aulas ou apenas para repouso dos alunos.

O pavimento superior, por sua vez, contribuirá para compor o volume pedagógico de ensino, com ainda as áreas de uso misto, podendo ser pequenos terraços ou serem aproveitados para aulas.

Sendo sobreposta ao pavimento inferior, toda a área de sanitários e salas é semelhante ao térreo. O pavimento superior conta com um salão amplo de setor misto para pequenas apresentações e aulas que necessitam de mais espaço e maior

número de alunos. O setor de serviço do pavimento superior está alocado centralmente no corredor, e conta com os ambientes de depósito e armazenamento de serviço para as aulas (Figura 36).

Figura 36 - Setorização do pavimento superior



Fonte: elaboração autoral (2022).

O Projeto é único, e pela proposta ser de implantação em múltiplos lotes, **terá norte variável, de acordo com a orientação do terreno e da zona em questão**, e por isso, contará com estratégias e soluções em conforto acústico e térmico que amenizarão os efeitos climáticos em função da orientação, dando flexibilidade ao projeto.

Em relação aos acessos, existirá um acesso principal da edificação, que acolhe o transeunte ao volume pedagógico da escola de música, e além deste acesso principal, as escolas irão prover de um acesso secundário para área de eventos, destinado aos visitantes ou músicos. Esta estratégia busca dividir os acessos para evitar sobrecarga de lotação nos corredores e evitar aglomerações desnecessárias.

Para tornar a acessibilidade rápida ao lote, optou-se por alocar o estacionamento frontalmente à escola e favorecer os fluxos de embarque e acesso à edificação, com vagas para PCD (pessoas com deficiência) mais próximas à entrada

principal, encurtando a distância e a locomoção aos usuários com mobilidade reduzida.

A planta do térreo conta com amplos jardins e espaços abertos, com caminhos orgânicos e fluxos externos bem definidos. A obra acolhe os usuários de forma receptiva, convidando a conhecer e permear os volumes, favorecendo não só a permanência em salas para aula, mas também o uso das áreas comuns da edificação.

O corredor entre as salas de forma circular torna receptivo e convidativo a contemplação, além de promover a sensação de continuidade de fluxo. Todas as salas de aulas e sanitários, além do estúdio de música e depósito, terão seu acesso por meio deste corredor circular.

Para otimização da hierarquização de fluxos e espaços, optou-se por alocar o setor administrativo e restaurante no corredor de acesso, em função da recepção de professores, para organização de aulas e promoção do caráter social e receptivo que o restaurante tem. Ele contará, ainda, com uma área para possível expansão de do seu salão, com a possibilidade de abertura de uma porta camarão e utilização da área comum da calçada, garantindo mais espaço para mesas, além de mais conforto.

O acesso ao pavimento superior da edificação, baseou-se na criação de escadas espelhadas, concentrando o seu acesso vertical na área central do volume pedagógico, esse procedimento facilitou o acesso e ao mesmo tempo distribuiu uniformemente os usuários ao corredor circular do segundo pavimento. A circulação vertical conta ainda com um elevador para pessoas com mobilidade reduzida.

Os setores de eventos e pedagógico são conectados por meio do hall de acesso vertical, que por sua vez dá continuidade de fluxo à edificação, facilitando, assim, a ida direta à área de eventos pelos alunos.

Quanto ao setor de eventos, seu fluxo foi demarcado entre o acesso de músicos e artistas (auditório e pátio externo), e usuários (alunos) de forma central ao ambiente. Todo o setor de eventos, alocou-se a direita do lote, dispondo de auditório e pátio externo para apresentações em espaço aberto. Ambos tiveram banheiro masculino, feminino e banheiros preferenciais para pessoas com mobilidade reduzida. O auditório contou com camarins masculino e feminino e seus respectivos banheiros, que terá seu acesso pelos fundos, bem como o acesso ao palco¹.

¹ Ver anexo desenho técnico detalhado em prancha para mais detalhes.

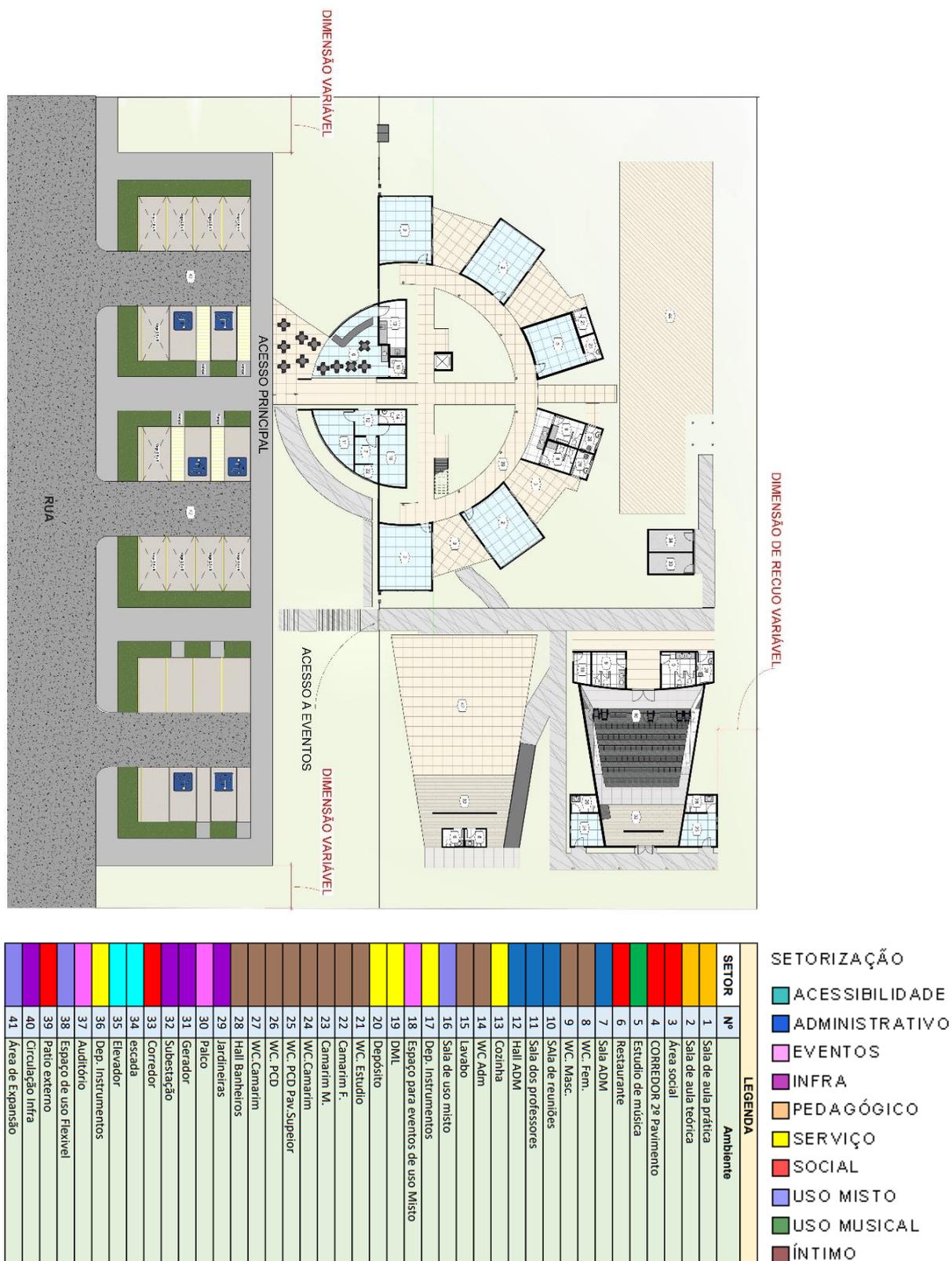
Na Figura 37, se apresenta a planta baixa do pavimento térreo com seus respectivos ambientes e setores.

Por questões de segurança, todos os ambientes relacionados à infraestrutura da escola de música, como o gerador, subestação e reservatório, foram alocados na parte posterior e central do lote, a fim de tornar o acesso restrito apenas a funcionários e profissionais da área.

O auditório teve seu acesso por meio de um corredor comum para acolhimento de visitantes, o mesmo acontece com o pátio externo, esse corredor se liga, de maneira direta, a entrada de eventos ao lote. O auditório conta com 108 lugares para visitantes sentados, sendo 4 destes destinados a cadeirantes ou visitantes com mobilidade reduzida.

O palco externo, por sua vez, conta com rampa acessível para artistas com mobilidade reduzida.

O estacionamento será aberto a todos os visitantes, professores e alunos e dispõe de vagas para condutores com deficiências físicas ou idosos, e o número de vagas disponíveis também foi variável de acordo com as dimensões do lote, todavia, o número de vagas mínimo ficou estabelecido em 28 vagas.

Figura 37 - Planta de piso do pavimento térreo²

Fonte: elaboração autoral (2022).

² As plantas baixas não possuem legenda de “norte” devido à variação da orientação dos lotes escolhidos.

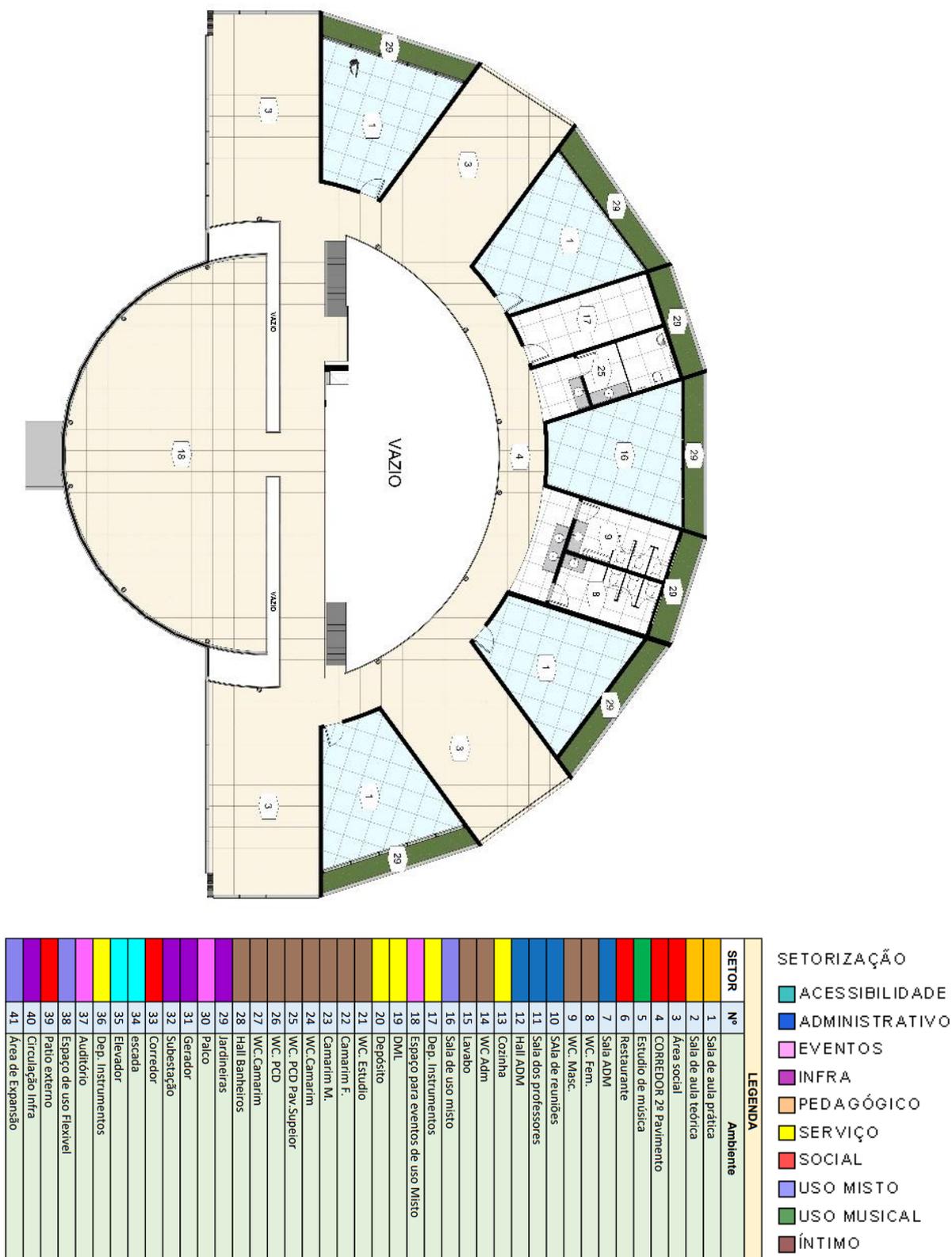
O segundo pavimento (Figura 38), por sua vez, apresenta uma continuidade dos ambientes de setor pedagógico, mostrando assim as salas de ensino prático da música e os terraços/varandas geradas entre as salas para uso social ou misto.

Esse intercalar de salas de aula e áreas abertas fundamentou-se em receber a ventilação e proteger as paredes laterais dos ambientes da radiação térmica, além de proporcionar áreas abertas para convívio dos alunos de forma visível na fachada. O pavimento contou com jardineiras para vegetação que além de compor a fachada, serviu para reduzir os efeitos da insolação direta na laje, evitando altas temperatura nas salas sobrepostas.

Os sanitários serão dispostos centralmente à circulação, resultando em um banheiro coletivo para cada sexo, nessa circulação foi implementado um hall de acesso aos banheiros para higienização, com boxes acessíveis a PCD próximos a este hall.

O segundo pavimento contou ainda com um salão que ficará no volume frontal, servindo para abrigar aulas com número maior de alunos, ou pequenas apresentações³.

³ Ver anexo desenho técnico detalhado em prancha para mais detalhes.

Figura 38 - Planta de piso do pavimento superior⁴

Fonte: elaboração autoral (2022).

⁴ As plantas baixas não possuem legenda de “norte” devido a variação da orientação dos lotes escolhidos.

Na imagem a seguir (Figura 39)⁵, observa-se um corte arquitetônico longitudinal do setor pedagógico de ensino. Nas extremidades pode-se ver as salas de ensino prático, sobreposta às áreas sociais de uso misto, e as salas do pavimento superior formando uma espécie de beiral para proteger da insolação estes terraços nos lotes onde a orientação, em função do conforto térmico, não serão privilegiadas.

Outra observação pertinente a este corte seria o corredor, que forma um “meio círculo”, tanto no térreo como no primeiro pavimento, servindo para garantir o acesso às salas de aula e áreas comuns, além dos estúdios e sanitários.

Figura 39 - Corte arquitetônico Longitudinal do volume pedagógico de ensino



Fonte: elaboração autoral (2022).

Na corte esquemático (Figura 40)⁶, o espaço para eventos, que fica em cima do restaurante e ambientes administrativos, possui brises envolvendo a fachada que servirão para minimizar os efeitos da insolação direta, além de compô-la visualmente.

O mesmo objetivo se aplica às aberturas do restaurante, que também terão brises, a uma altura de dois metros, para minimizar os impactos da insolação. No corte pode-se ver ainda a disposição do uso da calçada para expansão do salão do restaurante, garantindo mais espaço para mesas.

Como visto no programa de necessidades (Quadro 4) a escola conta com um estúdio de música para ensaio ou gravações. Este estúdio foi projetado preferencialmente para os estudantes, mas também teve a intenção de ficar disponível para a comunidade e moradores da zona.

Todas as salas de uso prático, como também as de uso misto (prático e teórico), foram projetadas jardineiras para favorecimento de vegetação, que além de compor

⁵ Ver anexo para desenho técnico detalhado em prancha.

⁶ Idem.

um caráter orgânico a fachada, servirá para minimizar o efeito da insolação internamente e no ambiente abaixo da laje.

Figura 40 - Corte transversal do volume pedagógico de ensino

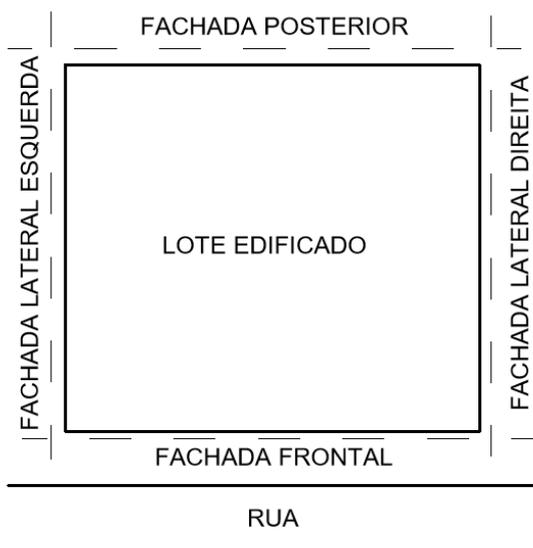


Fonte: elaboração autoral (2022).

Nas diferenças de alturas entre pisos, projetou-se a existência de um telhado do tipo cerâmico com auxílio de madeiramento utilizado em todos os ambientes, que compõem o volume pedagógico de forma circular. esse intuito foi de aproximar a tipologia de telhado as residências da periferia, recurso esse muito utilizado nas circunvizinhanças, e assim aproximar a arquitetura e seu significado inclusivo.

O salão para uso de eventos, por sua vez, apresenta-se descoberto e sem cobertura, este volume serve para recolher a ventilação natural, pela entrada da ventilação natural, que vem dos terraços (áreas mistas) do volume arquitetônico, e por isso necessitou possuir uma ampla abertura para saída desta ventilação.

Em função da diversidade de orientação das implantações e do caráter de singularidade e adaptação quanto à orientação do lote da zona em questão, optou-se por representar as fachadas de acordo com vista às “direções” que as distinguem, deste modo, a fachada que estiver paralela à rua de acesso ao lote será denominada fachada frontal, a fachada que estiver aos fundos do lote será chamada de fachada posterior e as fachadas laterais, por sua vez, serão denominadas como fachadas lateral direita e esquerda, sendo representadas da seguinte forma em vistas técnicas e esquemáticas (Figura 41).

Figura 41 - Esquema de representação de fachadas

Fonte: elaboração autoral (2022).

Na fachada frontal houve a preocupação de ser implementado brises para redução da incidência solar e flexibilidade a passagem da ventilação natural, principalmente nos lotes que possuem orientação privilegiada.

Como resultado da área mista entre as salas de aula do segundo pavimento, foi gerado uma varanda na fachada frontal, proporcionando uma área aberta de convívio ventilado, e ao mesmo tempo garantir a vista do exterior.

Na fachada frontal (Figura 42) a ligação do acesso principal ao setor de eventos e uma vista prévia do volume do auditório e do palco externo, em primeiro plano, o muro lateral, onde pode ser visto e possibilitam a presença de artes em grafite que remetam ao cordel e artistas/musicistas alagoanos notórios.

Figura 42 - Fachada frontal das escolas de música

Fonte: elaboração autoral (2022).

Diferente da fachada frontal, a fachada posterior (Figura 42) expõe as salas por meio das esquadrias de vidro para reforçar o caráter acústico. Esse artifício será utilizado em todas as salas de aula prática e teórica a fim de amenizar os efeitos do ruído externo e interno nos ambientes. Foram distribuídas nessas varandas, jardineiras que dão humanização à fachada, além de proteger da insolação, as áreas de uso misto do pavimento térreo.

Na fachada posterior (figura 43) o volume longitudinal do auditório e o corredor de eventos, que interliga o acesso entre este setor e a área pedagógica de ensino. No volume do auditório, brises também são vistos servindo para diluir a incidência solar nas paredes laterais, paredes essas onde serão colocados todos os assentos da plateia.

Figura 43 - Fachada posterior das escolas de música



Fonte: elaboração autoral (2022).

Ainda nessa vista posterior, pontua a alocação do reservatório de água no volume pedagógico na região superior dos sanitários, solução esta considera com aproximação direta com demanda hidráulica para abastecimento da edificação, a alta elevação desse equipamento é devido a distância dos banheiros do setor administrativo e restaurante.

Na fachada lateral esquerda (Figura 44), notamos os brises, sobretudo no pátio descoberto do segundo pavimento, além das esquadrias das salas e suas respectivas jardineiras.

Sob o aspecto da cobertura deste volume, percebemos que tipologias de telhado empregadas são os telhados cerâmicos com estrutura de madeira (terças, caibros e ripas) nas salas, além de lajes impermeabilizadas e ambientes abertos (sem cobertura).

As varandas criadas entre as salas de aula, terão vista para as diagonais do terreno, e vista para o entorno, pensado em reservar amplas vegetações, a fim de resultar em um microclima agradável para a edificação.

Figura 44 - Fachada lateral esquerda das escolas de música



Fonte: elaboração autoral (2022).

Na fachada lateral direita (Figura 45), vemos, principalmente, os acessos dos artistas ao palco e ambientes de apresentação do auditório.

No volume do auditório, pode-se ver o acesso aos camarins e ao palco de apresentações dado por um caminho único, este caminho aberto é coberto por um pergolado para aproximá-lo, por meio da contemplação, das tipologias arquitetônicas caseiras, típicas da região nordeste do país.

Nesta fachada lateral direita, notamos o acesso dos artistas ao palco externo, que conta com rampa acessível a pessoas com mobilidade reduzida, além dos detalhes laterais criados para representar “fios coloridos” em madeira, representando os chapéus de guerreiro, item típico do Folgado e cultura alagoana.

O muro que separa os lotes, que a depender de sua extensão, poderá estar longe ou próximo da edificação, este será em gradil, com o intuito de não tirar a visibilidade e conexão com os lotes vizinhos, que são, em grande maioria, áreas com ampla vegetação e paisagismo.

Figura 45 - Fachada lateral direita das escolas de música



Fonte: elaboração autoral (2022).

Como vemos na perspectiva apresentada na Figura 46, temos uma simetria em fachada frontal com certa imponência, inspirada nos estudos de caso e no conceito e partido em semicírculo para concepção de planta e volume da obra. Com a implementação desses brises em forma circular gerou-se uma sensação de acolhimento ao acesso central, além de conduzir e gerar a sensação de receptividade.

O arranjo em disposição das vagas de estacionamento, contribui para organizar os fluxos de desembarque em direção aos acessos ao setor pedagógico e de eventos escolas. Dessa forma, os pedestres não precisarão atravessar a área de manobra para adentrar a edificação.

Com a criação das varandas ou área mista, alocadas frontalmente, gerou-se a continuidade horizontal do volume, que unida à coluna ornamental colocada nas laterais, contribuiu para a imponência na criação do volume de ensino.

Para contribuir ao conceito de imponência da fachada frontal, serão utilizadas estruturas metálicas em forma de “X” nas laterais, atribuindo um papel estrutural das varandas laterais e da laje de cobertura do pavimento superior, além de adicionar geometria a fachada.

Figura 46 – Perspectiva: acesso ao lote pedagógico



Fonte: elaboração autoral (2022).

No acesso lateral ao setor de eventos, (Figura 47), o estacionamento foi colocado de maneira acessível e direta à entrada. O muro frontal, que irá dispor de artes em grafite remetendo ao cordel, com artistas e musicistas alagoanos, torna a fachada dinâmica e acolhe os transeuntes ao setor, dando a identidade artística ao portão de entrada, além de atribuir alegria e receptividade.

Figura 47 - Vista do acesso ao setor de eventos



Fonte: elaboração autoral (2022).

Como vemos na Figura 48, o volume pedagógico tem como predominância em sua fachada, o uso de esquadrias de vidro e jardineiras, as áreas livres foram utilizadas como terraços ou ambientes de uso misto, o que levou a uma volumetria dinâmica e garantiu o uso da iluminação natural em quaisquer orientações.

O corredor de acesso ao setor de eventos tem como ligação ao setor pedagógico uma das áreas de uso misto, este corredor será utilizado como circulação e interligação entre a o volume pedagógico e eventos.

Figura 48 - Perspectiva: ambiente pedagógico de ensino da música



Fonte: elaboração autoral (2022).

A área de apresentações conta com um pátio para aberto e um auditório de pequeno porte e tem seus acessos de forma direta, vindo da fachada, este corredor também interliga de forma central os setores pedagógicos a estes ambientes para eventos.

No pátio externo, percebe-se o emprego das placas de absorção acústica posicionadas de forma superior, que servirão para amenizar os efeitos dos ruídos gerados pelo palco. Como frontalmente já existe uma barreira acústica física natural (volume pedagógico de ensino), o elemento serviu para conter as ondas sonoras refletidas de forma direta ao piso do pátio.

Neste volume do palco foram utilizadas estruturas de metal que imitam “cordas”, representando a organicidade das fantasias folclóricas alagoanas e os chapéus de folgedos da cultura do estado de Alagoas.

Figura 49 - Vista do pátio externo e volume de acesso ao auditório



Fonte: elaboração autoral (2022).

Como percebemos na Figura 50, o auditório conta com amplo espaço de jardim circundante, assimilando ao contexto das casas de veraneio modernas, com brises para proteção de insolação e pergolados. Como dito anteriormente, o auditório conta com camarins masculino e feminino, e seu acesso se dá externamente, por meio de um corredor aberto, que também permite o acesso ao palco.

Figura 50 - Perspectiva: volume do auditorio e acesso dos artistas

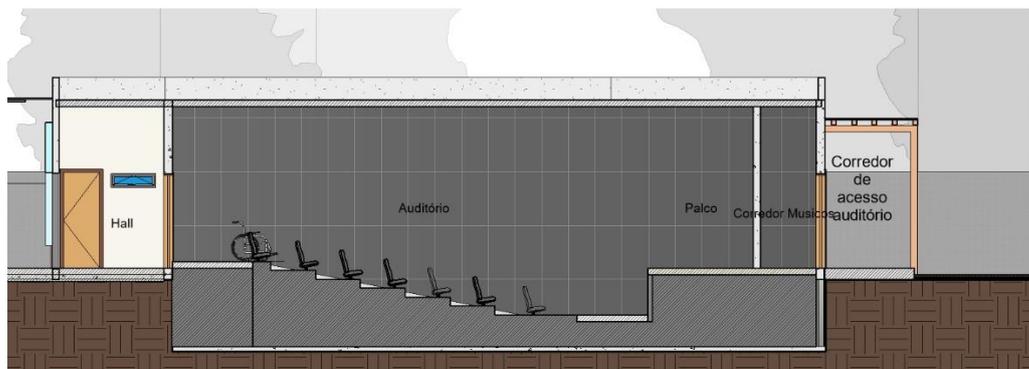


Fonte: elaboração autoral (2022).

O espaço de apresentações é semienterrado e terá capacidade para abrigar 108 pessoas, sendo 4 dessas vagas destinadas a pessoas com mobilidade reduzida (ABNT 9050). O palco garante visibilidade para todos os assentos e a saída para uso dos sanitários se integra de forma acessível a entrada e saída do auditório. Todo o ambiente conta com placas e revestimentos isolantes e com fator de absorção

acústicas nas paredes internas — as estratégias acústicas utilizadas no projeto, serão apresentadas à frente neste trabalho.

Figura 51 - Corte longitudinal do auditório



Fonte: elaboração autoral (2022).

7.4.4 Soluções em conforto

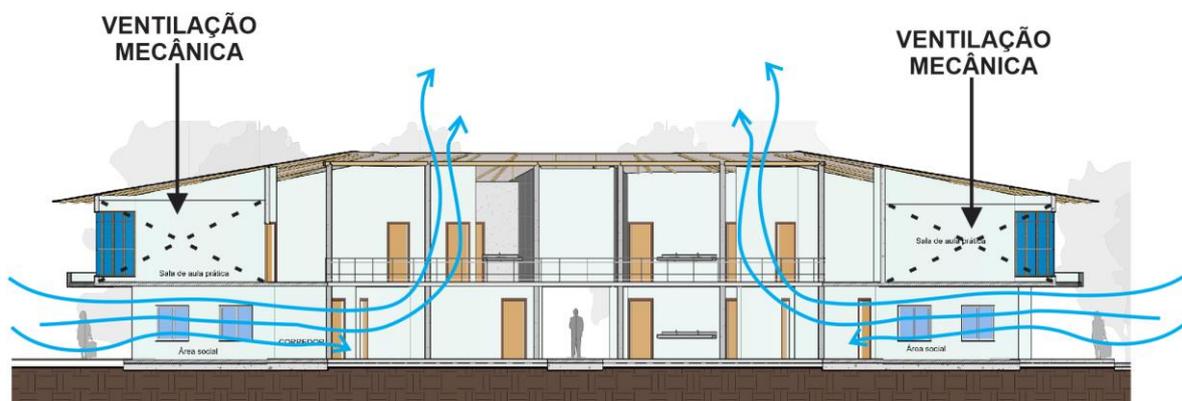
7.4.4.1 Conforto térmico

Na proposta arquitetônica, é predominante o uso da ventilação natural nas áreas de uso misto e corredores e aproveitamento da ventilação cruzada nas diversas orientações, foram empregadas estratégias arquitetônicas para aproveitar a pressão positiva (entrada) e negativa (de saída) do ar.

Todas as salas de aulas teóricas e práticas, possuem ventilação mecânica, para favorecer as soluções em conforto acústico, que é o principal parâmetro de uso e tipologia da edificação.

O arranjo em planta dos ambientes de forma semicircular, além do “intercalar” de corredores ventilados e salas de aula, contribuiu para convergir a ventilação de forma a proporcionar a entrada do ar por meio destas varandas abertas possibilitando a saída do ar negativo por meio dos corredores internos, convergindo toda a ventilação negativa da edificação.

Figura 52 - Estudo de ventilação cruzada

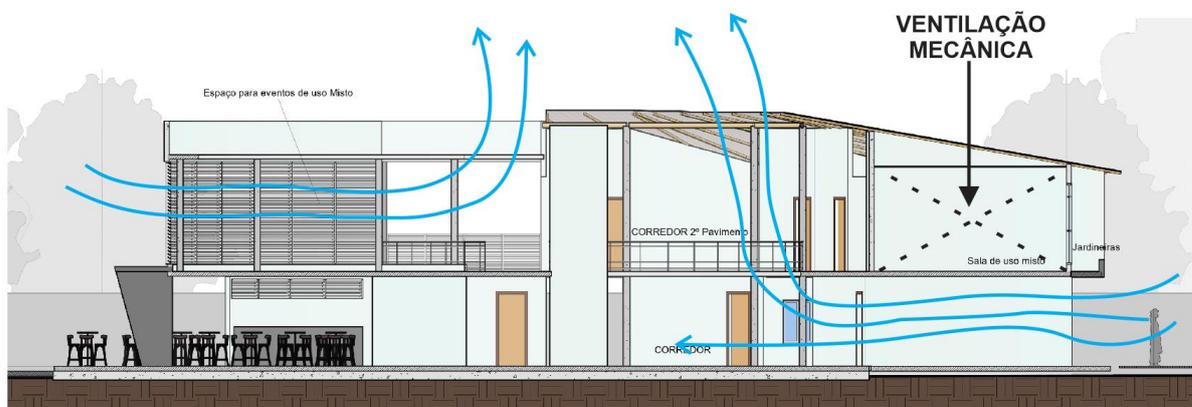


Fonte: elaboração autoral (2022).

Na esquematização acima (Figura 52), percebe-se a circulação de ar nas áreas de uso misto (terraços) e sua convergência de pressão de saída por meio do corredor formado pelo semicírculo interno do volume pedagógico. Notamos também, que as salas de ensino musical possuem ventilação mecânica, para melhor aproveitamento do conforto acústico.

Em esquematização no corte transversal (Figura 53), vemos a mesma estratégia nos ambientes abertos entre as salas de aula no térreo, bem como as aberturas com brises na fachada frontal (espaço para apresentações), que permite a entrada de ar positiva, e convergência desta circulação através do volume central da edificação.

Figura 53 - Estudo de ventilação cruzada



Fonte: elaboração autoral (2022).

Neste corte (Figura 53) percebemos que o corredor de acesso principal, também serve para acolher a ventilação e distribuí-la para o restaurante e setor administrativo da volumetria.

7.4.4.2 Conforto e eficiência acústica

Esta eficiência será garantida com o cumprimento da norma de desempenho NBR 15575-1 (2013) que assegura às edificações, resistência mecânica, estanqueidade, proteção ao fogo, conforto térmico e também conforto acústico.

Problemas como ruídos de passos, objetos caindo, janelas e portas que não isolam barulhos da rua ou entre cômodos, instalações e equipamentos barulhentos foram amenizados utilizando as estratégias apresentadas posteriormente neste trabalho.

7.4.4.3 Estratégias em conforto acústico

Para amenizar os efeitos do ruído na edificação deste trabalho, optou-se pelo uso de mantas, painéis acústicos, paredes e pisos com propriedades isolantes e com poder de absorção, além de esquadrias na fachada, compostas por vidro de isolamento acústico, conhecidos como insulados ou laminados.

Segue-se as seguintes estratégias:

1) Mantas acústicas

Desenvolvidas a partir de materiais como lã de vidro, podem ser utilizadas como piso acústico no contrapiso, paredes, forros para teto e manta subcobertura.

Figura 54 - Camadas de uso para manta acústica



Fonte: A importância... (S. d.).

Para os pisos, propõe-se utilizar, para evitar que ruídos de impacto, como passos e móveis sendo arrastados, passem para os outros andares de um prédio, a manta, aplicada entre laje e o contrapiso da escola durante a construção, evitando a transmissão sonora entre estruturas, e proporcionar conforto acústico.

2) Painéis acústicos

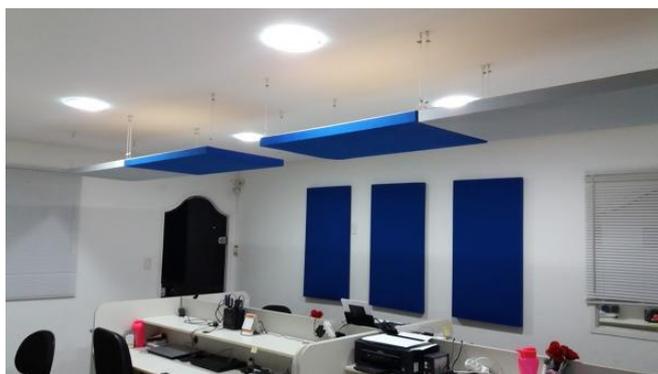
Esta estratégia foi utilizada no auditório, salas de aula e espaço aberto, cujo ambientes tem alto potencial de poluição sonora e sua composição de lã de vidro revestida com tecido na face aparente contribui para a melhoria da performance acústica desses ambientes, minimizando a propagação do ruído, a versatilidade e facilidade de aplicação permitem que ele se adapte a qualquer ambiente.

Figura 55 - Painéis acústicos de uso horizontal para teto



Fonte: Inovawall (S. d.).

Figura 56 - Uso misto de painéis em teto e parede



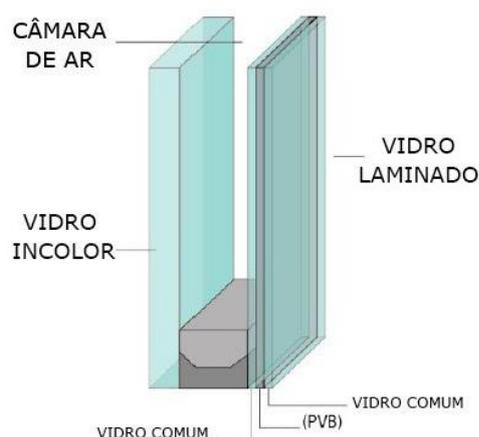
Fonte: Revista Habitissimo (Painéis... S. d.).

3) Esquadrias de vidro para isolamento acústico

Para o isolamento acústico das salas de ensino musical deste projeto foram propostos vidros duplos insulados com uma camada de material PVB. Esse tipo é o mais escolhido quando a intenção é aproveitar ao máximo a luz natural e ao mesmo tempo proporcionar conforto acústico, com maior bloqueio do som.

Este sistema se trata de um duplo envidraçamento e tem o benefício da camada interna de ar desidratado.

Figura 57 – Esquematização do envidraçamento acústico



Fonte: Vidro... (S. d.).

Este sistema duplo permite combinar vidros idênticos ou diferentes, aproveitando as características de cada um, sobretudo para proteção térmica e acústica. O funcionamento é garantido pela dupla selagem: a primeira, para certificar que não haja troca gasosa, e a segunda para garantir a estabilidade. Na parte interna

do perfil de alumínio, é colocado um hidro secante, que garante a ausência de vapor d'água para impedir o embaçamento, reforçando ainda mais o poder de isolamento acústico do conjunto.

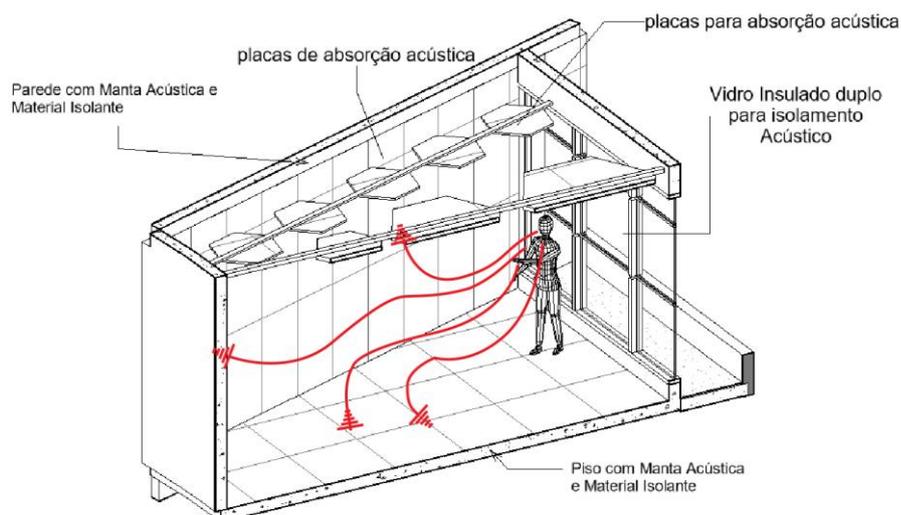
As estratégias em conforto acústico apresentadas, foram introduzidas nas salas de aulas e ambientes que necessitam de absorção e impedância da reverberação do ruído no ambiente.

Para as salas de aulas de ensino prático e teórico da música, foi utilizado paredes e pisos com mantas acústicas e material estrutural espesso, além de placas acústicas verticais distribuídas pela parede, isolando e amenizando o ruído que pode passar para os ambientes vizinhos.

No teto, foi dispostas placas de absorção acústica de forma ortogonal, criando cheios e vazios, para absorção do ruído existente, gerado pelos instrumentos e coros musicais, além de compor o aspecto visual do ambiente.

O elemento da fachada, conta com esquadrias de vidro acústico, que como explicado acima, consiste em duas camadas de vidro insulado, sendo uma delas em material (PVB), que com seu teor de isolamento somado as outras estratégias, ameniza a interferência de ruídos externo, diminuindo a propagação sonora interna para as salas vizinhas, além de absorver os ruídos gerados pelas aulas de música.

Figura 58 - Esquematização de estratégias de conforto para as salas



Fonte: elaboração autoral (2022).

Para os espaços destinados a eventos, foram apresentadas soluções semelhantes: placas para absorção acústica de forma horizontal, organizadas

Da mesma forma, o volume pedagógico de ensino também irá intervir como barreira acústica arquitetônica, com paredes reforçadas com materiais isolantes e com teor de absorção das ondas sonoras.

Vale salientar que as propostas não são empíricas, e com as estratégias de conforto acústico, busca-se amenizar os efeitos do ruído do palco, e não os eliminar por completo.

8. CONCLUSÃO

A situação do ensino musical maceioense é defasada e tem suas tipologias de ensino desvinculadas umas das outras, e a consequência da não adequação à Lei 11769/08, de 2008, levou à desvalorização do poder público e do interesse da sociedade no aspecto educacional para utilização deste método de ensino e sua implementação aos estudantes da rede pública fundamental.

Apesar do número escasso de equipamentos de ensinos musicais públicos na cidade, é considerável o número de professores particulares que dão aulas a domicílios ou na informalidade, revelando assim uma pré-demanda de formadores, que estão à procura de exercer a profissão formalmente, mas, com a ausência de incentivo e uso multidisciplinar da música nas escolas, este tipo de ensino acaba não sendo implementado.

Por meio da pesquisa urbanística e da projeção da implantação das escolas pela cidade de Maceió, fica evidenciado o potencial de público alvo e carente que poderá ser beneficiado com a proposta dos centros de iniciação musical infantil e uso educacional.

Por isso, este estudo e sua proposta de modelo arquitetônico visam garantir a implementação do uso da música na rede pública, implementar o exercício do cumprimento da Lei 11769/08, de 2008, garantir um meio de recuperação social no aspecto infantil e democratizar o ensino da música a todos, sobretudo as famílias mais carentes e vulneráveis da cidade.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2015:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151:** Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.152:** Acústica – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro, 2017.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1:** Edificações habitacionais — Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.

ACÚSTICA. S. d.. Disponível em:

<https://www.ladytex.com.br/arquitetura/acustica/inovawall/>. Acesso em: 6 abr. 2022.

AGUILERA, P. L. G.. **Potencial de uso da tecnologia de barreiras acústicas para redução da poluição sonora:** estudo de caso no Lactec. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia (Prodetec), Instituto de Engenharia do Paraná (Iep), Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (Lactec), Curitiba, 2007. Disponível em: <https://mestrado.lactec.org.br/dissertacoes/04-potencial-do-uso-da-tecnologia-de-barreiras-acusticas-para-reducao-da-poluicao-sonora-estudo-de-casos-no-lactec/>. Acesso em: 20 maio 2023.

A IMPORTÂNCIA do isolamento acústico nos edifícios. S. d.. Disponível em:

<https://www.asnengenharia.com.br/post/a-importancia-do-isolamento-acustico-nos-edificios>. Acesso em: 6 abr. 2022.

ALENCAR, B. S.; ALVES, A. de S. M.; OTICICA, M. L. G. da R.. Perfil da Poluição Sonora na Cidade de Maceió – AL. **XII Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído**, Brasília, Brasil, 2013.

ÁLVARES, S. L. de A.. A educação musical curricular nas escolas regulares do Brasil: a dicotomia entre o direito e o fato. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, V. 12, 57-64, abr. 2014. Disponível em:

<http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/336>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** arte. Brasília: MEC / SEF, 1998.

CARVALHO, S.. **AL inaugura reurbanização de um dos maiores complexos educacionais da América Latina**. 2018. Disponível em:

<https://www.consed.org.br/noticia/al-inaugura-reurbanizacao-de-um-dos-maiores-complexos-educacionais-da-america-latina#:~:text=Cerca%20deAPUB%20oito%20mil%20estudantes,Gatto%20Falc%C3%A3o%2C%20falecido%20em%202008>. Acesso em: 20 maio 2023.

CUSTÓDIO, M. F.. **Qualidade sonora através da modelagem numérica e ensaios experimentais no centro de convenções “Centro Sul” de Florianópolis-SC**. 2004, 157 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

ESCOLA DE MÚSICA DA UFPE. S. d.. Disponível em: <https://horizontesarquitetura.com.br/escola-de-musica-da-ufpe/>. Acesso em: 5 abr. 2022.

ESCOLA de Música Yotoco / Espacio Colectivo Arquitectos. 2015. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/763429/escola-de-musica-yotoco-espacio-colectivo-arquitectos>. Acesso em: 5 abr. 2022.

FERREIRA NETO, M. de F.. **Estudo de barreiras acústicas ao ar livre, sob a perspectiva de eficiência e qualidade sonora**. 2002. 104p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1592323>. Acesso em: 6 abr. 2022.

FIRMINO, L. B. de O.. **Impactos do ruído urbano e barreiras acústicas: estudo de caso em escolas da rede municipal de Maceió, Alagoas**. 2019. 148 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

GRANJA. C. E. de S. C. **Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação**. São Paulo: Escrituras, 2006.

INOVAWALL: Solução Acústica. S. d.. Disponível em: <https://officerios.com.br/portfolio-item/inovawall/>. Acesso em: 20 maio 2023.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R.. **Eficiência energética na arquitetura**. [3.ed.] Rio de Janeiro, 2014. p. 80-90.

LEITE, M. I. F. P.. Desenho infantil: questões e práticas polêmicas. *In*: KRAMER, Sônia; LEITE, Maria Izabel Ferraz Pereira (Orgs.). **Infância e produção cultural**. Campinas: Papyrus, 1998, p. 131-150.

MACEIÓ. **Lei nº 5486 de 30 de dezembro de 2005**. Institui o Plano Diretor do Município de Maceió. 2005.

MACEIÓ. **Lei nº 5593 de 09 de fevereiro de 2007**. Código de Urbanismo e Edificações do município de Maceió. 2007.

MARROS, F.. **Caracterização acústica de salas para prática e ensino musical**. 2011. 148 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em

Engenharia Civil, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/7771>. Acesso em: 6 abr. 2022.

MELO, J. D. de. **Caracterização climática da cidade de Maceió como subsídio a decisões de planejamento**. 2009. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Dinâmicas do Espaço Habitado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2009. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-94435/caracterizacao-climatica-da-cidade-de-maceio-como-subsidio-a-decisoes-de-planejamento>. Acesso em: 20 maio 2023.

OLIVEIRA, N. F.. **Avaliação acústica de salas de aula de dimensões reduzidas através da técnica impulsiva**. 2006. 137f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1604917>. Acesso em: 6 abr. 2022.

PAINÉIS acústicos. S. d.. Disponível em: https://fotos.habitissimo.com.br/foto/paineis-acusticos_1510919. Acesso em: 22 maio 2023.

PAULA, C. A. de. **A música no ensino médio da escola pública do município de Curitiba**: aproximações e proposições conceituais à realidade concreta. 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/15145?show=full>. Acesso em: 6 abr. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 57.776, de 7 de julho de 2017. **Decreto Nº 57.776 de 7 de julho de 2017**. São Paulo, SP, 7 jul. 2017a. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-57776-de-07-de-julho-de-2017/>. Acesso em: 22 maio 2023.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 16.642, de 9 de maio de 2017. **Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo**. São Paulo, SP, 9 maio 2017b. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16642-de-09-de-maio-de-2017>. Acesso em: 22 maio 2023.

SNYDERS, G.. **A escola pode ensinar as alegrias da música?** 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SOUZA, D. M.. **Escola Municipal de Música**. 2012, 25 p.. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.

VELEDA, R.; ESTRELA, I.. **Maceió está afundando**: chão da capital de alagoas está cedendo devido ao colapso de cavernas subterrâneas. o desastre provocou a remoção emergencial de cerca de 55 mil pessoas. Chão da capital de Alagoas está cedendo devido ao colapso de cavernas subterrâneas. O desastre provocou a remoção emergencial de cerca de 55 mil pessoas. 2021. Disponível em:

<https://www.metropoles.com/materias-especiais/afundamento-de-maceio-provoca-exodo-urbano-de-55-mil-pessoas>. Acesso em: 20 maio 2023.

VIDRO duplo ou insulado: saiba mais sobre esses produtos. saiba mais sobre esses produtos. S. d.. Disponível em: <https://www.vetrofran.com.br/produto/vidro-duplo-ou-insulado>. Acesso em: 6 abr. 2022.

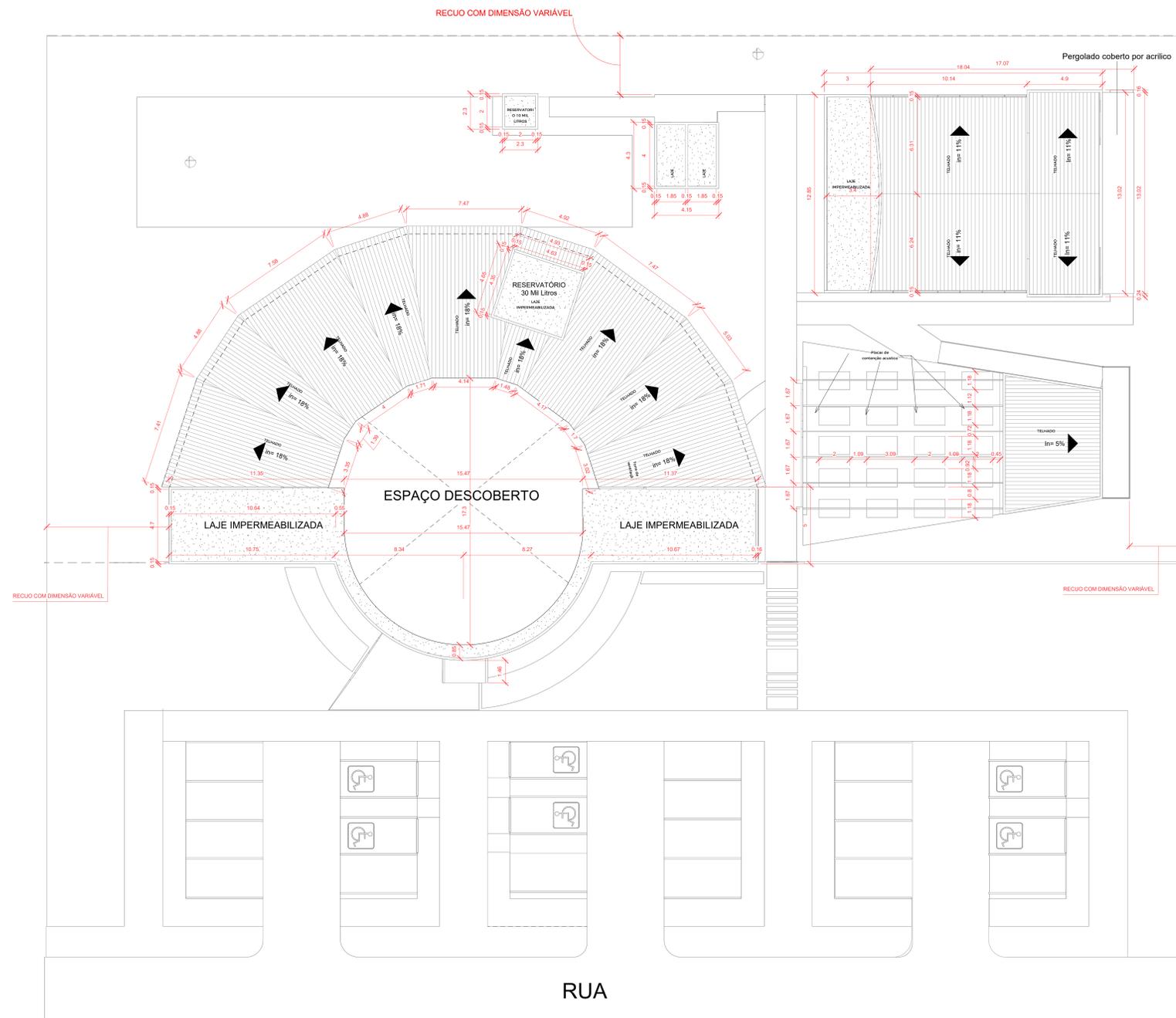
APÊNDICE A – PROPOSTA ARQUITETÔNICA



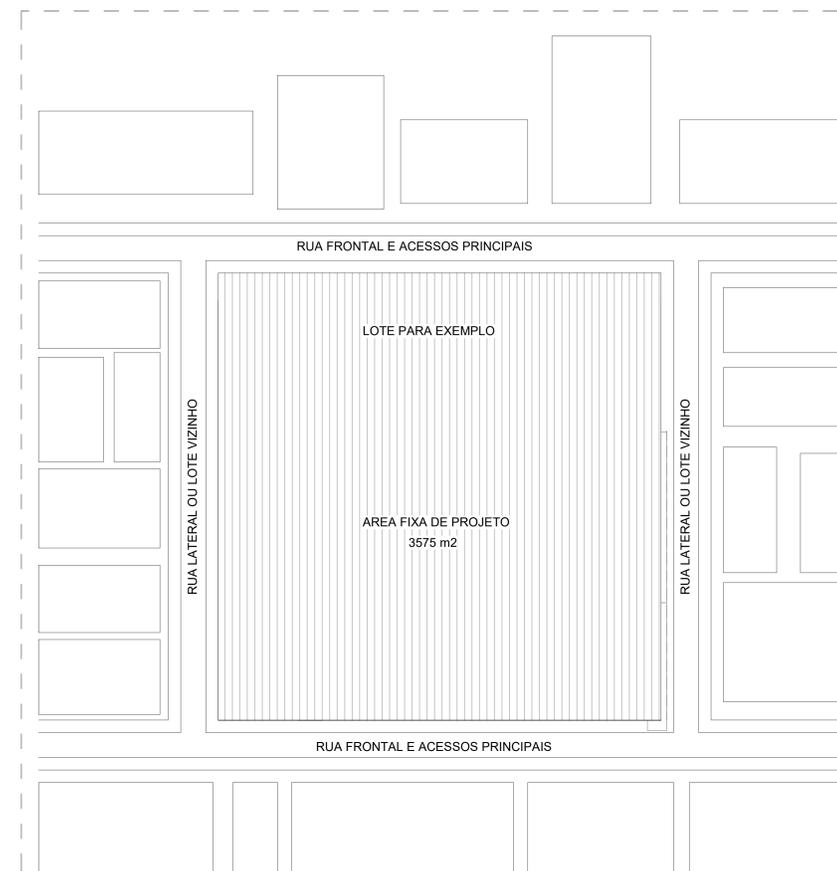
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO



1 Planta de cobertura
1 : 125



2 Planta de situação
1 : 500

Área Construída: 1854 m²
 Área Permeável: 1600 m²
 Área Ocupada: 1194 m²

Aluno: HÉRCULES AUGUSTO
 Orientado(a): LUCIA OITICICA
 Projeto: PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL
 Projeto: TFG - PF (PRODUTO FINAL)

Conteúdo da prancha:
 ANEXO 1 - PLANTAS DE SITUAÇÃO E COBERTA

Data: 20/09/2024
 Escala: Como indicado

OBSERVAÇÃO: AS PLANTAS NÃO POSSUEM LEGENDA DE NORTE DEVIDO A DIVERSIDADE DE ORIENTAÇÃO EM LOTES DISTINTOS PELA CIDADE



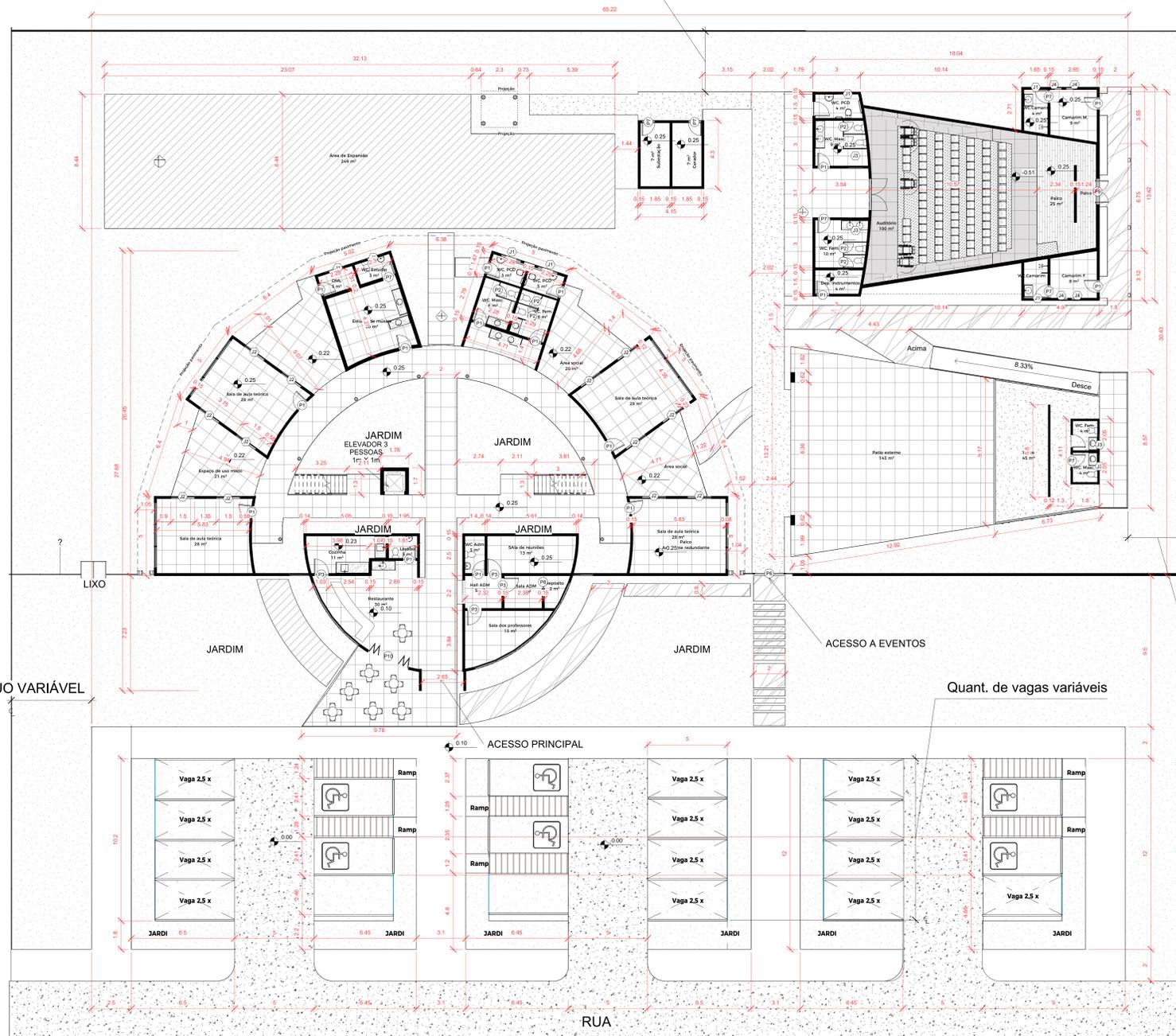
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



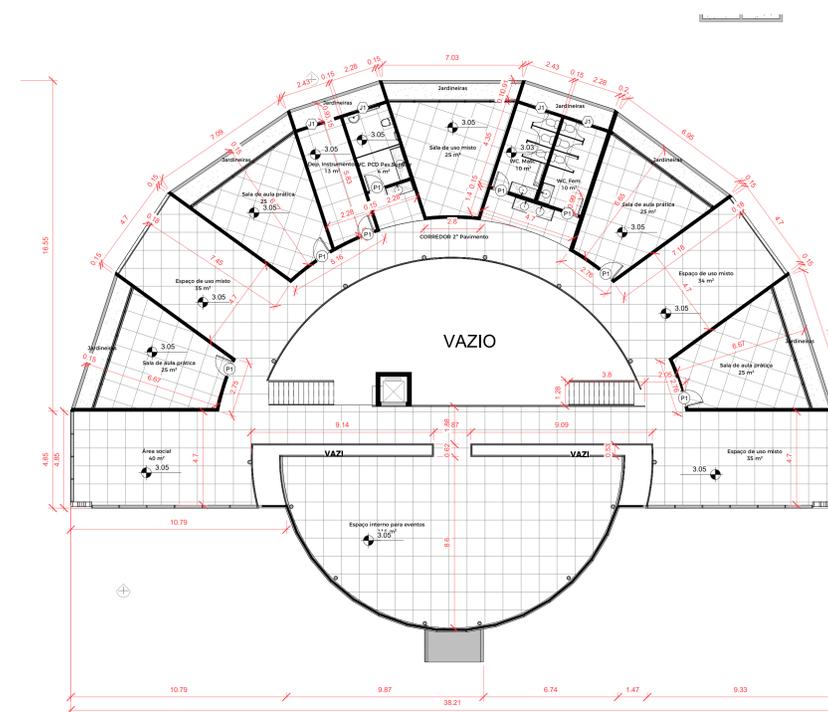
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

Projeto: Brincos Arquitetos

RECUO VARIÁVEL



1 Planta de piso Nível Térreo
1 : 125



2 Planta de Piso 2º pavimento
1 : 125

Tabela de Portas			
Simbologia	Descrição	Largura	Altura
P1	Porta de folha única	0.80	2.13
P2	Porta para box dos banheiros	0.60	1.80
P3	Porta de folha única	0.90	2.13
P6	Porta de correr dupla de metal	1.83	2.10
P7	Porta de folha única	0.80	2.13
P8	Porta de folha única	0.80	2.10
P9	Porta de abrir dupla	1.64	2.10
P10	Portão estilo Camarão	2.75	2.50
P11	Porta de 2 Folhas de vidro	2.00	2.10

Tabela de janelas				
Simbologia	Descrição	Altura	Largura	Altura do peitoril
J1	Janela Alta para banheiros	0.30	1.30	1.80
J2	Janela das salas de Aula	1.30	1.50	0.65
J3	Janela para banheiros	0.40	1.00	1.70
J4	janela fixa dos camarins	2.00	0.45	0.10

Área Construída: 1854 m²
 Área Permeável: 1600 m²
 Área Ocupada: 1194 m²

Aluno: HÉRCULES AUGUSTO
 Orientado(a): LUCIA OITICICA
 Projeto: PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL
 Projeto: TFG - PF (PRODUTO FINAL)

Conteúdo da prancha:
 ANEXO 2 - PLANTAS BAIXAS

Data: 20/09/2024
 Escala: 1 : 125

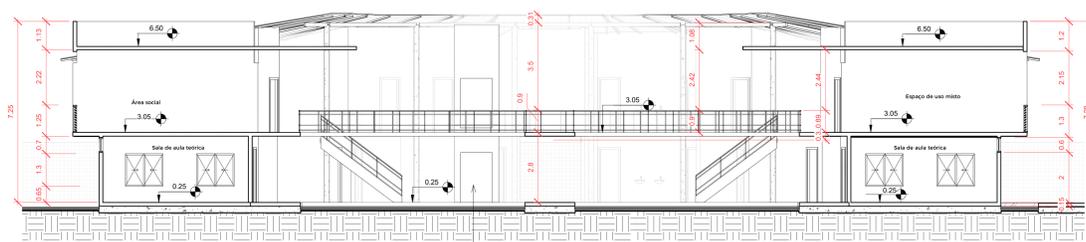
OBSERVAÇÃO: AS PLANTAS NÃO POSSUEM LEGENDA DE NORTE DEVIDO A DIVERSIDADE DE ORIENTAÇÃO EM LOTES DISTINTOS PELA CIDADE



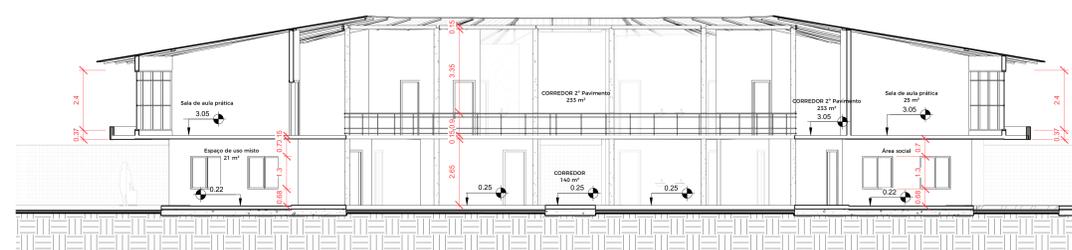
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



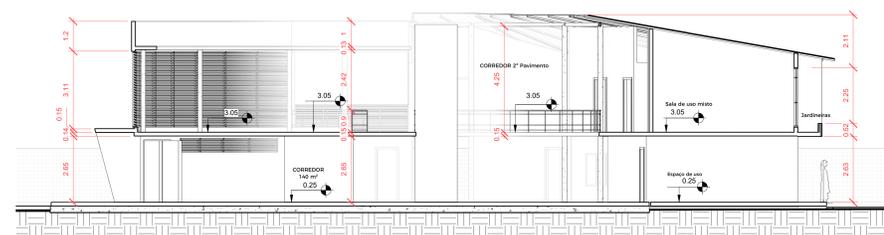
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO



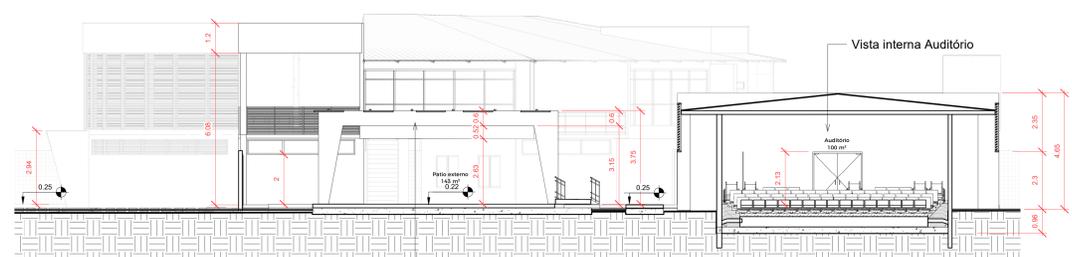
A Corte A A
1 : 100



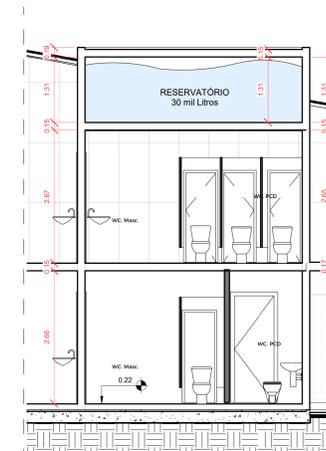
B Corte B B
1 : 100



C Corte C C
1 : 100



D Corte D D
1 : 100



E CORTE E E
1 : 50

Área Construída: 1854 m²
Área Permeável: 1600 m²
Área Ocupada: 1194 m²

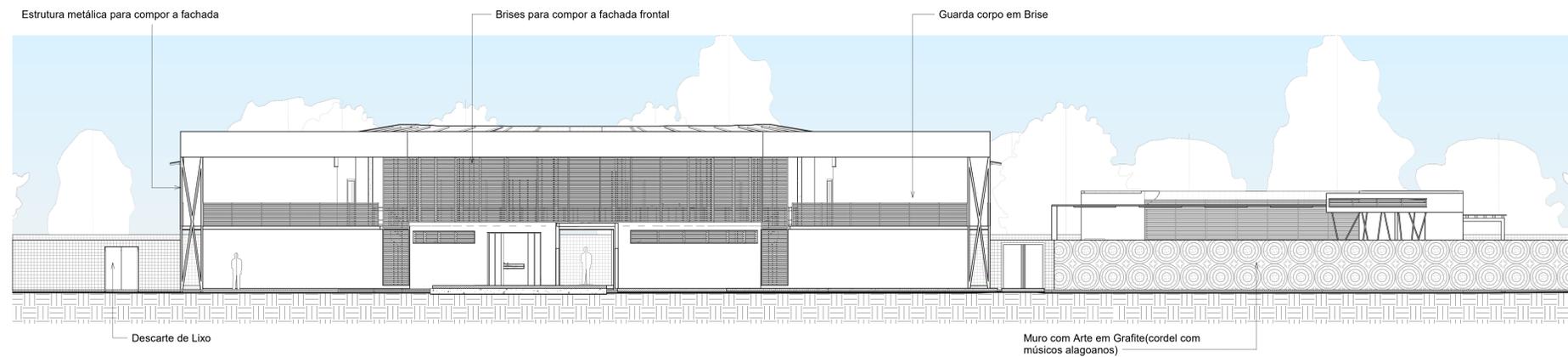
Aluno: HÉRCULES AUGUSTO
Orientado(a): LUCIA OITICICA
Projeto: PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL
Projeto: TFG - PF (PRODUTO FINAL)

Conteúdo da prancha:
ANEXO 3 - CORTES E DETALHE

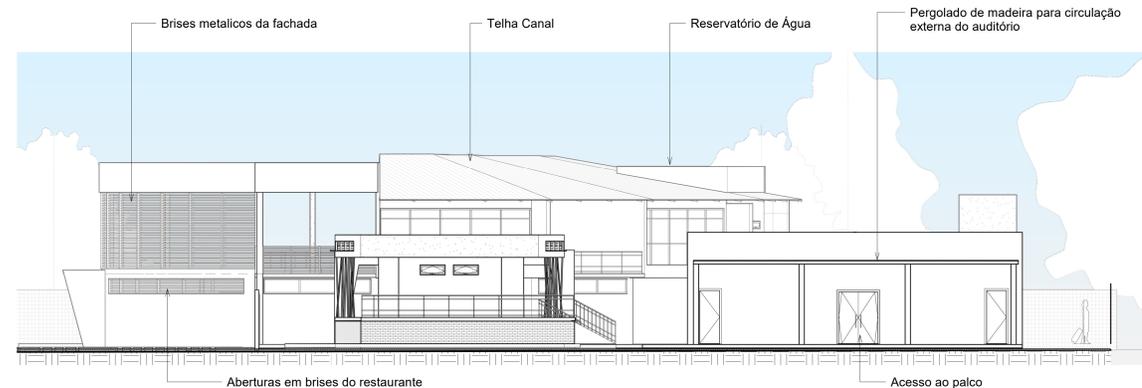
Data: 20/09/2024
Escala: Como indicado



1 **Fachada Posterior**
1 : 100



2 **Fachada Frontal**
1 : 100



3 **Fachada Lateral Direita**
1 : 100



4 **Fachada Lateral Esquerda**
1 : 100

Tabela de Portas

Simbologia	Descrição	Largura	Altura
P1	Porta de folha unica	0.80	2.13
P2	Porta para box dos banheiros	0.60	1.80
P3	Porta de folha unica	0.90	2.13
P6	Porta de correr dupla de metal	1.83	2.10
P7	Porta de folha unica	0.80	2.13
P8	Porta de folha unica	0.80	2.10
P9	Porta de abrir dupla	1.64	2.10
P10	Portão estilo Camarão	2.75	2.50
P11	Porta de 2 Folhas de vidro	2.00	2.10

Tabela de janelas

Simbologia	Descrição	Altura	Largura	Altura do peitoril
J1	Janela Alta para banheiros	0.30	1.30	1.80
J2	Janela das salas de Aula	1.30	1.50	0.65
J3	Janela para banheiros	0.40	1.00	1.70
J4	janela fixa dos camarins	2.00	0.45	0.10

Área Construída: 1854 m²
 Área Permeável: 1600 m²
 Área Ocupada: 1194 m²

Aluno: **HÉRCULES AUGUSTO**
 Orientado(a): **LUCIA OITICICA**
 Projeto: **PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL**
 Projeto: **TFG - PF (PRODUTO FINAL)**

Conteúdo da prancha:
ANEXO 4 -ELEVAÇÕES

Data: **20/09/2024**
 Escala: **1 : 100**

PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM MACEIÓ, ALAGOAS

SOBRE O TRABALHO

A música possui excelente papel pedagógico de ensino, por isso, se faz necessário a implementação do seu uso associado a outras disciplinas. A cidade de Maceió não possui uso complementar da música no meio escolar. Por isso, o trabalho realiza um estudo preliminar da condição do ensino da música em caráter público e privado, para prever a melhor opção de projeto de escola de música para a cidade

por fim, o trabalho trará a proposta de um projeto arquitetônico de iniciação musical, previsto para vários pontos na cidade, distribuídos a partir de zonas pré-estabelecidas, busca-se propor um centro de iniciação musical a estudantes da rede pública de ensino fundamental da cidade

OBJETIVO GERAL

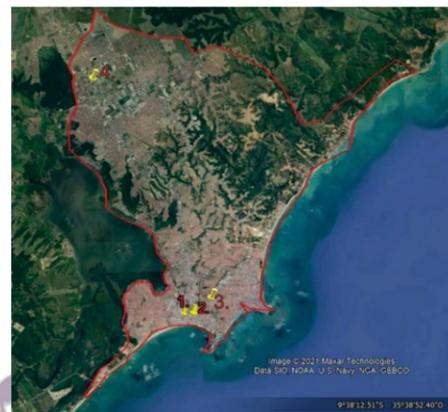
Conhecer a situação atual das escolas de música na cidade, e assim desenvolver uma proposta arquitetônica aliada a um projeto modelo de escolas de iniciação musical destinados aos estudantes da rede de ensino fundamental da cidade de Maceió-AL.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

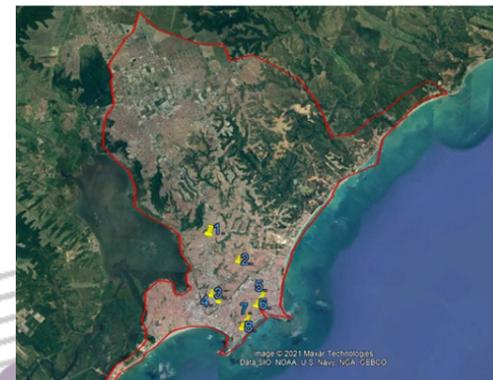
- **Propor** centros de iniciação musical infantil a estudantes da rede de ensino público fundamental da cidade de Maceió-AL;
- **Identificar** possíveis lotes e propor zoneamentos para projeto e inserção de escolas de iniciação musical na cidade;
- **Conhecer** inspirações projetuais relacionadas a tipologia musical, afim de anexar repertório ao trabalho
- **Conhecer** a situação quantitativa e qualitativa do ensino da música na cidade.
- **Identificar** as funções e carências no segmento de ensino musical da cidade
- **Investigar** estratégias de conforto ambiental para as escolas em projeto.

QUADRO ATUAL DO ENSINO DA MUSICA EM MACEIÓ

Durante Levantamento, foram identificadas apenas quatro escolas de música em caráter público na cidade, sendo elas localizadas muito próximas uma da outra, e afastadas da parte alta da cidade. Em situação urbanística semelhante às escolas públicas, as escolas privadas também se encontram mais próximas ao centro comercial e mais antigo da cidade em função da disposição do caráter financeiro da região, em contraste com a parte alta.



Principais escolas públicas de música na cidade de Maceió, Alagoas.



Principais escolas privadas de música na cidade de Maceió, Alagoas.

PÚBLICO ALVO

As edificações para ensino da música a qual busca-se uma proposta arquitetônica a serem inseridas pela cidade, serão destinadas, sobretudo, aos estudantes da rede pública de ensino fundamental, a fim de proporcionar a essa parcela da população a iniciação ao conteúdo musical.

ESTUDANTES DA REDE FUNDAMENTAL

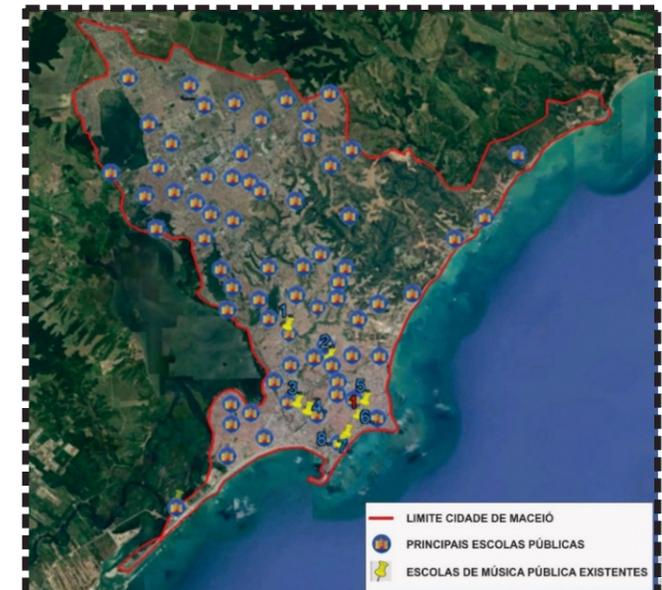
Segundo IBGE (2022), Maceió possui uma população de 957.916 habitantes em uma área de 509,320 km². Essa população é distribuída em 932.129 habitantes na zona urbana e 619 na zona rural, possuindo uma densidade demográfica de 1.880 habitantes por km².

Devido ao crescimento populacional e à conurbação dos bairros existentes na cidade, foi proposto neste trabalho que a implantação dos centros de ensino de música seja implantada nas proximidades das escolas de ensino fundamental já existentes, sendo estas da rede estadual ou municipal de ensino de Maceió.

A figura a seguir traz as principais escolas públicas da cidade, a concentração destas instituições nos extremos norte e sul da cidade. Por outro lado, a uma deficiência quantitativa de escolas na parte litorânea da cidade, região onde ocorreu o fenômeno geográfico populacional chamado de “espraiamento”, com forte especulação imobiliária e fator turístico relevante

As escolas públicas de música existentes concentram-se próximos ao bairro do centro, como fator de participação da música no enredo histórico da cidade.

Como consequência, a maioria das escolas de ensino fundamental se encontram longínquas desses núcleos musicais.



Principais escolas públicas e escolas de música na cidade de Maceió



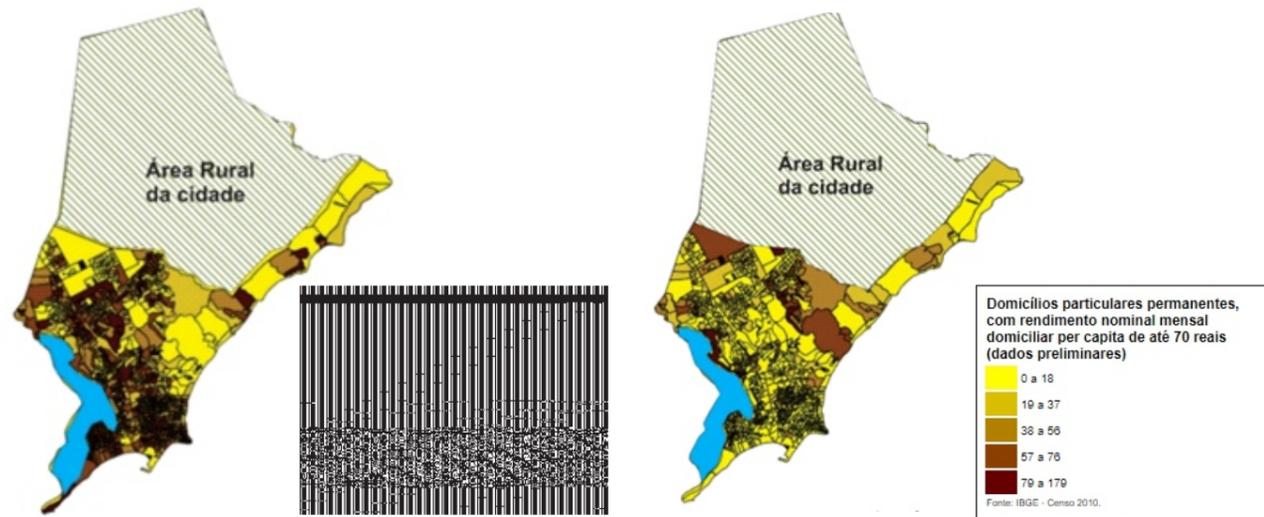
PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM MACEIÓ, ALAGOAS

ANÁLISE DA CARÊNCIA SOCIAL DA CIDADE

Além do levantamento das principais escolas públicas existentes na cidade, esta análise consiste no levantamento da demanda da população mais carente em função do acesso a serviços obrigatórios como esgotamento sanitário/abastecimento de água e renda per capita da população da cidade de Maceió.

Segundo IBGE (2022), em Maceió, 47,1% dos domicílios têm acesso a esgotamento sanitário e abastecimento de água adequados. Quanto à média de rendimento mensal da população da cidade, o censo de 2022 aponta que 38,8% da população tem ganho de até meio salário mínimo.

Entretanto, este censo de 2022, o mais atual, não possui mapeamentos com tais informações, o que dificulta a visualização de um panorama mais pontual dos problemas na cidade. Por este motivo, optou-se por utilizar mapas de manchas obtidos em censo anterior, de 2010, acreditando que os padrões de aumento e diminuição não mudaram de lugar desde então, apenas foram atenuados ou agravados, além do parâmetro destes 2 cartogramas, será avaliado também os pontos da cidade com maior índice de ruído.



MAPA: Domicílios com lixo coletado e abastecimento de água geral

MAPA: Domicílios com renda per capita de até 70 reais

REQUISITOS DE PROJETO

- Utilizar dos recuos e aproveitamento das regiões frontais e laterais que irão variar de acordo com o lote
- Área mínima de 55 x 65 metros = 3.575m² de área (considerando extremos retangulares)
- Utilizar 800m² para eventos
- Reservar cerca de 250m² para área de expansão
- Reservar 2.525m² para Área de ensino
- Recuos variáveis (lotes com dimensões variáveis)
- Estacionamento com mínimo de 28 vagas



ZONEAMENTO E INTERVENÇÃO

Para criar e espacializar as “manchas” urbanísticas que irão precisar de uma atenção especial, iremos utilizar os mapas censitários do censo do IBGE de 2010, pois o levantamento mais recente (2022) possui apenas dados totais, com base nos cartogramas Censitários sobre a carência em abastecimento de água e renda percapita, foi elaborado um zoneamento a partir da sobreposição desses 2 mapas, que servirá para escolha de lotes estratégicos para construção das escolas de iniciação musical, como um projeto modelo que pode ser replicado em lotes específicos em cada uma das zona.

CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DOS LOTES

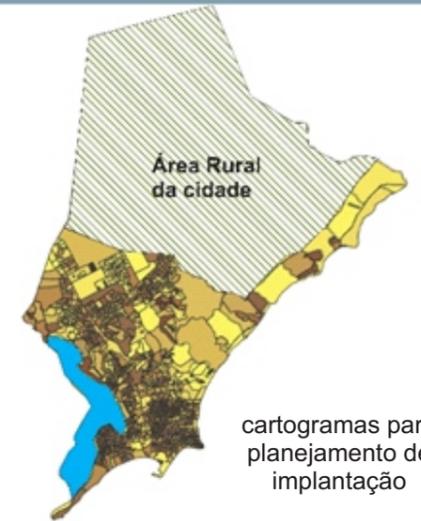
- No mínimo, 65 metros de largura na transversal e Profundidade mínima de 55 metros.
- Mínimo 4 mil metros quadrados
- Centralidade geométrica do lote em relação à zona em que está inserido
- Proximidade com os principais eixos de mobilidade urbana disponíveis;
- Proximidade com escolas de ensino fundamental da cidade.
- Fácil mobilidade e proximidade com pontos de transporte público.

Para implantação das escolas de música na cidade, serão utilizadas as zonas administrativas já concebidas no Plano Diretor de Maceió (MACEIÓ, 2005), porém, lá nomeadas como “regiões administrativas”, aqui concebidas como “zonas para implantação”

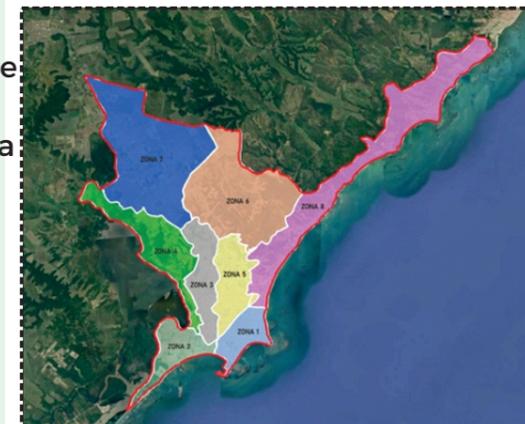
Seguindo os critérios apresentados, segue as zonas de implantação onde serão escolhidos os lotes para alocação dos centros de iniciação musical pela cidade onde foi elaborado um zoneamento para implantação e utilização de lotes estratégicos para construção das escolas de iniciação musical que irão ser replicadas em lotes específicos em cada uma das zonas.

SITUAÇÃO URBANÍSTICA PÓS PROJETO

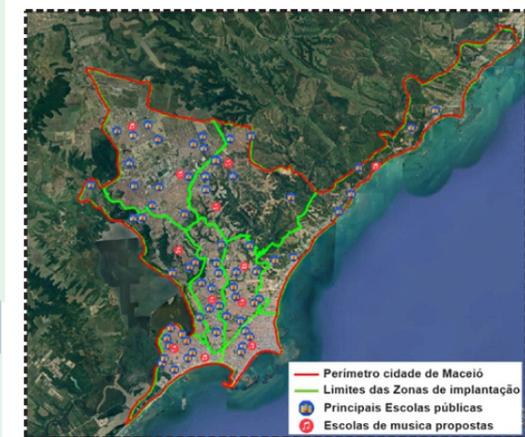
Como resultado urbanístico podemos ver as principais escolas públicas de ensino fundamental da cidade e a sua proximidade com as escolas de música propostas neste trabalho, para abranger as regiões mais populosas da cidade, pretende-se alocar os centros de ensino da música em proximidade com as escolas de ensino fundamental bem como os pontos de transporte coletivo disponíveis.



cartogramas para planejamento de implantação



Zonas para Implantação das escolas de música



Mapeamento das principais escolas de ensino básico e alocação proposta para as escolas de música



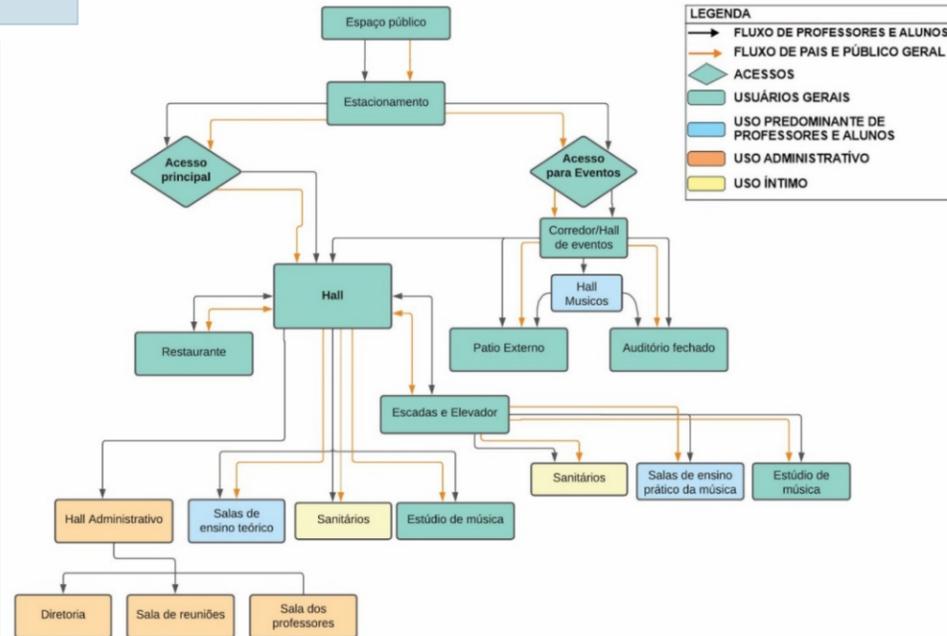
PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM MACEIÓ, ALAGOAS

PROPOSTA ARQUITETÔNICA

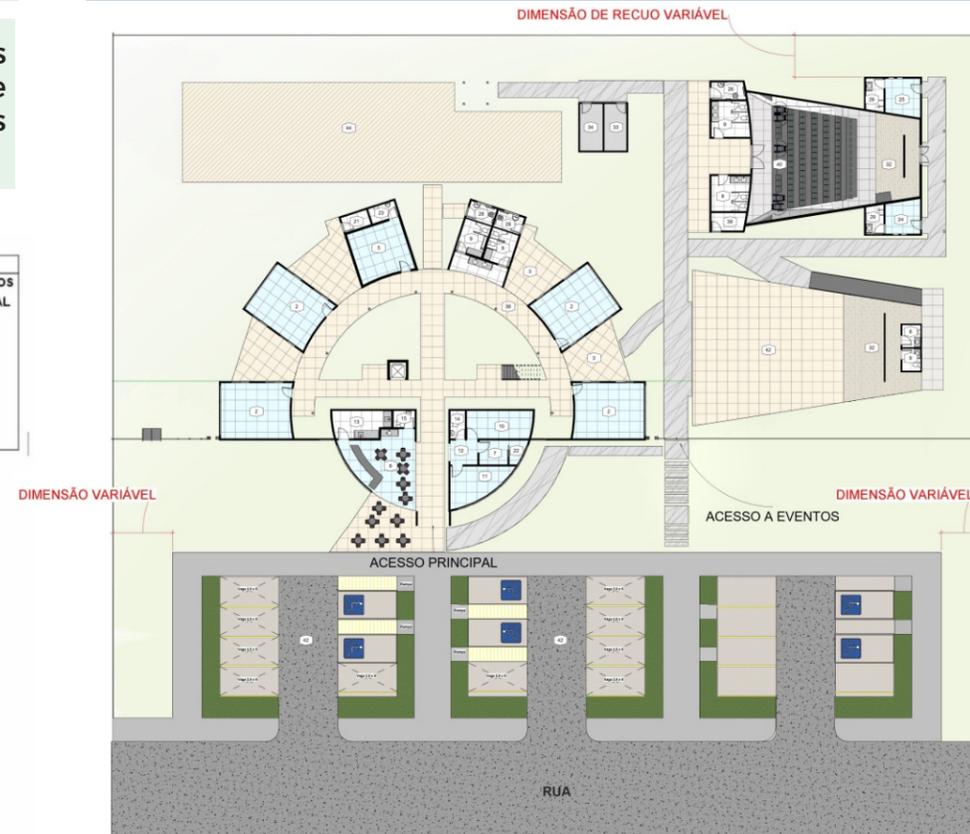
Optou-se por, inicialmente, definir os setores agrupados para organização das unidades espaciais e, posteriormente, realizar uma abordagem do programa de necessidades para cada ambiente específico, tendo como agrupamento os seguintes setores; Ensino, Eventos, Administrativo, Público, Infra-estrutura e serviços.

FLUXOGRAMA

Para direcionar o fluxo adequadamente, optou-se por dividir o acesso aos usuários em dois principais, o principal será direcionado ao setor pedagógico, e seus ambientes anexados e o outro direcionado ao setor de eventos, podendo ter a possibilidade de alternância entre eles, principalmente pelos alunos e profissionais atuantes na escola de música.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Planta de piso - Pavimento térreo



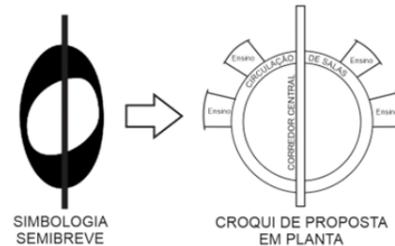
Planta de piso - Pavimento superior

LEGENDA	
Nº	Ambiente
1	Sala de aula prática
2	Sala de aula teórica
3	Área social
4	CORREDOR 2º Pavimento
5	Estúdio de música
6	Restaurante
7	Sala ADM
8	WC. Fem.
9	WC. Masc.
10	SALA de reuniões
11	Sala dos professores
12	Hall ADM
13	Cozinha
14	WC Adm
15	Lavabo
16	Sala de uso misto
17	Dep. Instrumentos
18	Espaço para eventos de uso Misto
19	DML
20	Depósito
21	WC. Estúdio
22	Camarim F.
23	Camarim M.
24	WC. Camarim
25	WC. PCD Pav. Superior
26	WC. PCD
27	WC. Camarim
28	Hall Banheiros
29	Jardineiras
30	Palco
31	Gerador
32	Subestação
33	Corredor
34	escada
35	Elevador
36	Dep. Instrumentos
37	Auditório
38	Espaço de uso Flexível
39	Patio externo
40	Circulação Infra
41	Área de Expansão

CONCEPÇÃO PROJETUAL E VOLUMETRIA

A concepção projetual em planta surge subjetivamente a partir da simbologia de uma semibreve, que, musicalmente, serve para marcar 4 tempos

A marcação de 4 tempos remete ao sentido de ritmo constante e continuidade, e essa subjetividade está presente nas representações volumétricas, em planta baixa e no caráter circular da concepção arquitetônica.



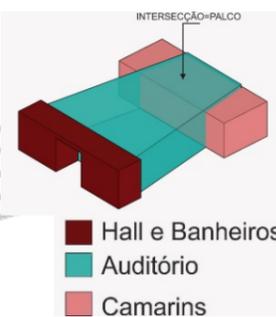
Como resultado, as escolas irão dispor de salas de ensino pratico e teórico da música, além do setor de eventos, que irá contar com um auditório de pequeno porte e espaço aberto para apresentações, devido ao recuo variável que muda de acordo com os lotes, as escolas terão ampla área verde e estacionamento flexível a depender do tamanho do lote escolhido.

O pavimento superior irá ser semelhante em sua projeção, terá ainda um pequeno salão para maior capacidade de alunos, ambos os pavimentos terão sanitários e o térreo irá dispor de restaurante e elevador.

O acesso ao lote será por duas entradas, uma para o setor pedagógico (lado esquerdo), e outra para o setor de eventos (lado direito), essa solução busca diminuir a lotação e aglomeração de pessoas nos acessos e corredores.

As escolas irão dispor de uma área de uso expansivo, que a depender da necessidade de cada zona, poderá utiliza-la para mais salas, áreas abertas, ou qualquer outra necessidade que a zona precise.

Volume do auditório



A proposta possui dois volumes, o volume do setor pedagógico, e o volume do auditório.

O volume pedagógico resulta em uma espécie de "engrenagem", com volumes que se encaixam entre si, dando flexibilidade às áreas abertas para uso social e aproveitamento da ventilação natural.

O volume do auditório conta com palco e camarins, com um volume de dois retângulos interseccionados por um trapézio isósceles, em que a intersecção entre um dos retângulos resulta no palco

Volume pedagógico



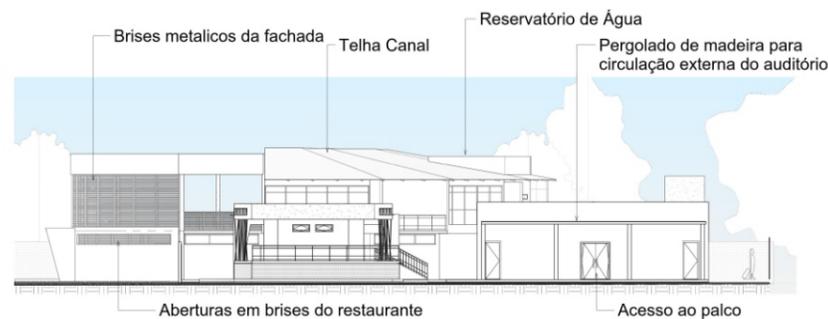
PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM PROJETO MODELO DE ESCOLAS DE INICIAÇÃO MÚSICAL DESTINADA À REDE DE ENSINO FUNDAMENTAL EM MACEIÓ, ALAGOAS

ELEVAÇÕES



Em função da diversidade de orientação das implantações optou-se por representar as fachadas de acordo com vista às “direções” que as distinguem, deste modo, a fachada que estiver paralela à rua de acesso ao lote será denominada fachada frontal, a fachada que estiver aos fundos do lote será chamada de fachada posterior e as fachadas laterais, por sua vez, serão denominadas como fachadas lateral direita e esquerda,

Fachada Frontal



Fachada Lateral Direita

PROPOSTA ARQUITETÔNICA

O volume central frontal irá dispor de brisas, que servirá para compor a fachada e servir para entrada e saída da ventilação natural que vem das áreas abertas (áreas de uso misto) que servem como terraços para os usuários, nesta fachada frontal também identificamos o muro frontal na frente do setor de eventos que irá conter artes em grafite que remetam ao cordel com musicistas alagoanos notáveis.



Perspectiva - Acesso ao setor pedagógico



Perspectiva - Acesso ao setor de eventos

O acesso a músicos e visitantes será dividido a partir da parte central entre o auditório e o pátio externo, possuindo também sanitários e camarins para os artistas.

O acesso principal ao volume pedagógico se dá inicialmente a administração e restaurante, que possui área expansiva para a calçada afim de caber mais mesas.



Perspectiva - Pátio externo para eventos

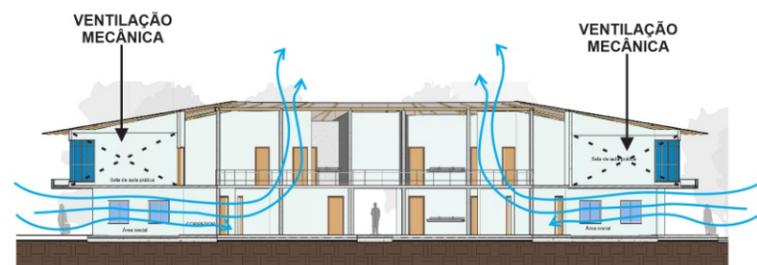
SOLUÇÕES EM CONFORTO

O projeto conta estudos em conforto térmico que consiste na proposta de forma semi circular e aberturas entre salas, permitindo a entrada de ventilação natural nas áreas abertas de uso misto e saída da ventilação na área descoberta convergente nos corredores centrais.

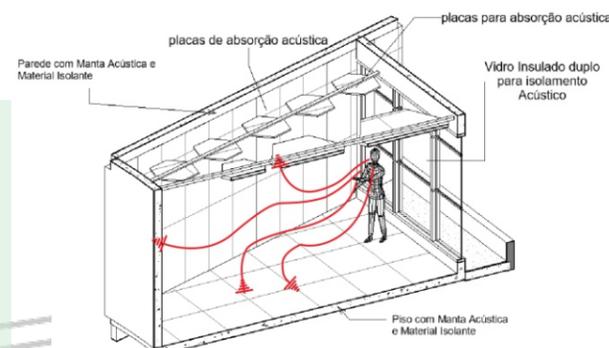
Quanto ao conforto acústico nas salas de aula, estas irão dispor de placas de absorção acústica e vidros insulados para proteger a transferência de ruído parte externa.

Na área externa, o ruído do pátio será amenizado com as barreiras arquitetônicas geradas pelo volume pedagógico além de placas acústicas na área de apresentações.

Além das salas de ensino da música, o auditório também terá ventilação mecânica e fechado acusticamente.



Esquematização - Circulação da ventilação cruzada natural



Esquematização - Solução acústicas das salas



Perspectiva - Volume pedagógico de ensino



Perspectiva - Volume do auditório

