



**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

Universidade Paranaense – UNIPAR

Unidade Umuarama - 1997-2021

THIAGO HENRIQUE MATEUS AMORIM

**ESCOLA DE MÚSICA EM UMUARAMA - PR:  
ARQUITETURA COMO FERRAMENTA DE CIDADANIA**

Umuarama

2021

THIAGO HENRIQUE MATEUS AMORIM

**ESCOLA DE MÚSICA EM UMUARAMA - PR:  
ARQUITETURA COMO FERRAMENTA DE CIDADANIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, como parte das exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Dariane dos Santos Virgens Alvarenga da Silva

Umuarama

2021

THIAGO HENRIQUE MATEUS AMORIM

**ESCOLA DE MÚSICA EM UMUARAMA - PR  
ARQUITETURA COMO FERRAMENTA DE CIDADANIA**

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

---

Arquiteto e urbanista Matheus Robles

---

Prof. Márcio Costa

---

Prof. Dariane dos Santos

Umuarama, 17 de Novembro de 2021.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais que me incentivaram a buscar uma graduação e me apoiaram nos momentos mais difíceis destes anos, compreenderam minha ausência enquanto me dedicava à realização deste trabalho.

Aos meus professores que me guiaram nessa jornada rumo a minha formação profissional e me fizeram sentir essa paixão pela arquitetura.

Aos meus amigos que compartilharam comigo as dificuldades e as conquistas ao longo do percurso.

Muito obrigado!

## RESUMO

A música exerce um importante papel nas comunidades, possuindo a capacidade de representar toda a cultura da população, além do poder de influenciar positivamente quaisquer indivíduos ou espaço. Porém, atualmente, existe um pequeno número de locais dedicados ao ensino de instrumentos musicais e, desses locais, pouquíssimos são espaços projetados e construídos desde o princípio com a finalidade de se ensinar tais instrumentos. Assim, este trabalho tem como objetivo propor um espaço dedicado a este ensino, o qual seja convidativo e acessível ao público geral e, com a aplicação da biofilia, criar um vínculo com toda a comunidade, buscando utilizar o potencial da música como ferramenta para se propagar a cidadania.

**Palavras – chave:** Escola. Música. Cidadania. Biofilia. Comunidade. Arquitetura.

## **ABSTRACT**

Music serves an important role in communities, having the capability of representing all cultures of a certain population and even the power to positively influence any person or space, however, currently there are a few number of places dedicated to teaching musical instruments, and even fewer are planned and built from the start for that purpose. The objective of this term paper is to propose a space dedicated to the teaching of musical instruments that is inviting and accessible to the public, and to create a bond with the entire community using biophilia, thus, utilizing music as a tool to disseminate civic responsibility.

Keywords: School. Music. Civics. Biophilia. Community. Architecture.

## **SUMÁRIO**

### **1. INTRODUÇÃO 1**

#### **1.1. JUSTIFICATIVA 2**

- 1.1.1. MÚSICA E ARQUITETURA COMO FERRAMENTA DE CIDADANIA 2
- 1.1.2. BIOFILIA E EDUCAÇÃO: UMA RELAÇÃO DE DIVERSOS BENEFÍCIOS 3
- 1.1.3. COMPOR E CONSTRUIR 4

#### **1.2. OBJETIVO GERAL 5**

#### **1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5**

#### **1.4. METODOLOGIA DE PESQUISA E ESTRUTURA DO TRABALHO 5**

### **2. OBRAS CORRELATAS 6**

#### **2.1. OBRA 1 – ESCOLA DE MÚSICA TOHOGAKUEN 6**

- 2.1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 7
- 2.1.2. PARTIDO 8
- 2.1.3. CONFIGURAÇÃO FUNCIONAL 9
- 2.1.4. CONFIGURAÇÃO FORMAL 13
- 2.1.5. CONFIGURAÇÃO TECNOLÓGICA 15

#### **2.2. OBRA 2 – ESCOLA DE MÚSICA CANDELÁRIA 17**

- 2.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 17
- 2.2.2. PARTIDO 18
- 2.2.3. CONFIGURAÇÃO FUNCIONAL 19
- 2.2.4. CONFIGURAÇÃO FORMAL 21
- 2.2.5. CONFIGURAÇÃO TECNOLÓGICA 22

### **3. LIÇÕES PROJETUAIS 23**

### **4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 24**

#### **4.1. ANÁLISE DO TERRENO 27**

### **5. ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO 32**

- 5.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES 32
- 5.2. PARTIDO ARQUITETÔNICO 34
- 5.3. SISTEMA CONSTRUTIVO 35
- 5.4. SETORIZAÇÃO 36
- 5.5. PLANO MASSA 39
- 5.5. IMPLANTAÇÃO E COBERTURA 40
- 5.5. PLANTA BAIXA TÉRREO 41

5.5. PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR 42

5.5. CORTES 43

5.5. ELEVAÇÕES E DETALHAMENTOS 44

6. CONCLUSÃO 45

**7. REFERÊNCIAS 46**

## 1. INTRODUÇÃO

A música, considerada uma das 7 artes, faz parte do desenvolvimento sociocultural do homem desde os tempos mais remotos. Schaffner (1958) explica que mesmo antes da descoberta do fogo o homem primitivo já se comunicava através de diferentes sons rítmicos, sendo, portanto, o primeiro desenvolvimento do que reconhecemos como música hoje e definindo o surgimento da música como parte do desenvolvimento das relações sociais do homem.

Desta forma, o indivíduo ao entrar em contato com o universo sonoro acaba por estabelecer suas relações com o mundo sociocultural. Cruvinel (2003) e Tourinho (2007), ambos pioneiros na proposta do ensino coletivo de instrumentos musicais, defendem que o ensino ocorre primordialmente em grupos e que essa prática possui diversos benefícios, como facilitar o acesso à formação musical e promover a interação e socialização, sendo estabelecida uma relação ainda mais forte entre a música e a prática da mesma com o desenvolvimento social do indivíduo e, a partir disso, o desenvolvimento da cidadania.

Na busca de promover o acesso à música, diversas pessoas no poder legislativo propuseram diferentes leis para a inclusão da educação musical nas escolas, porém, na prática, as mudanças na legislação ainda não saíram do papel. Alessio Costa Lima, então presidente União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (UNDIME), diz que a lei só poderia ser implementada de forma eficaz, acompanhada de uma nova política pública nacional. “Sabemos que o ensino de música é importante. Mas para ser exequível precisa levar em conta a realidade local e precisa vir acompanhado de uma política pública nacional com essa finalidade” (LIMA, 2018). Lima reforça ainda que os municípios sozinhos não conseguem implementar as leis, existe uma falta de infraestrutura adequada.

Na região de Umuarama-PR existe essa ausência a se preencher com um espaço dedicado à educação musical acessível ao público geral. A cidade conta apenas com espaços privados, diante deste fato, torna-se necessária a proposta de uma nova escola de música que servirá como um local destinado à interação da comunidade com a música, oferecendo aulas para jovens e adultos, favorecendo todas as camadas da sociedade e promovendo a formação sociocultural dos indivíduos, o acesso à arte e o desenvolvimento da cidadania.

## **1.1. Justificativa**

A música é de grande importância na formação do cidadão, Jean Piaget (1896-1980) propôs uma nova visão de como os indivíduos respondem a diferentes estímulos a respeito do ensinar, assim, ao longo do tempo, o ensino de instrumentos musicais se tornou fundamental no desenvolvimento cognitivo, mental e psicológico do aluno. Isso, em conjunto com o ensino coletivo de instrumentos musicais, fulminará no desenvolvimento sociocultural do ser humano.

### **1.1.1. Música e arquitetura como ferramenta de cidadania**

A arquitetura, ou todo o espaço construído, tem o papel de materializar o meio pelo qual se estimule a construção da cidadania (LORENTZ, 2016), essa que é uma característica ou qualidade de um cidadão, um indivíduo que reconhece os direitos e deveres que regem as relações sociais de um espaço específico. Portanto, um dos fundamentos da cidadania é reconhecer as próprias responsabilidades frente ao próximo e, para isso, o indivíduo deve ser capaz de reconhecer no todo algo de si, deve se ver participando dessa comunidade.

Segundo Heidegger (1927), o ato de habitar proporciona ao homem um reconhecimento existencial no espaço, é mais que apenas refúgio, habitar implica na criação de um vínculo entre a própria identidade do usuário e do espaço construído, ou seja, o homem deve reconhecer ali algo de si. Para se atingir esse vínculo, o espaço deve se comunicar com o entorno em sua forma e em seu funcionamento. Para Mariconi (2014), um aluno se sente pertencente a um espaço de ensino quando há relações entre o que é ensinado e a comunidade onde a escola se encontra. Uma proposta de projeto que possua espaço para apresentações ao público, que convide a comunidade a conhecer a música juntamente com a criação de fortes vínculos visuais entre interior e exterior pode atender essa necessidade. Assim, é notável como a arquitetura consegue exercer o papel de buscar a criação desse vínculo com o usuário em favor do desenvolvimento da cidadania por meio do contato entre o projeto e a comunidade.

A música, por sua vez, serve de expressão e representação cultural de toda comunidade e do indivíduo, funcionando como conexão entre coletivo e individual e peça chave na conexão entre a proposta do trabalho e a comunidade. Fica claro

então a relação íntima entre a música e arquitetura na cidadania e o papel de ambas em desenvolvê-la.

### 1.1.2. Biofilia e educação: uma relação de diversos benefícios

Paralelo aos conceitos de pertencimento, na arquitetura estão os de sustentabilidade, Kellert (2015) argumenta que a sustentabilidade permanece sendo um objeto alusivo enquanto não formos capazes de desenvolvermos um apelo pelo lugar que habitamos e pelos edifícios que compõem nossas cidades e esse apelo só se desenvolve quando se reconhece esses locais como parte significativa da comunidade.

A biofilia é um termo que foi trazido à vida por Erich Fromm (1964), segundo ele a mortalidade do homem cria uma ansiedade profunda que é combatida de duas formas, uma delas é a biofilia, definida como amor à vida e ao viver. Na arquitetura isso se traduz na utilização de elementos naturais de forma sustentável, como: jardins, jardins verticais, telhados verdes, espelhos d'água, ar fresco, utilização de materiais naturais, etc.

Figura 1 – Ilustração sobre biofilia



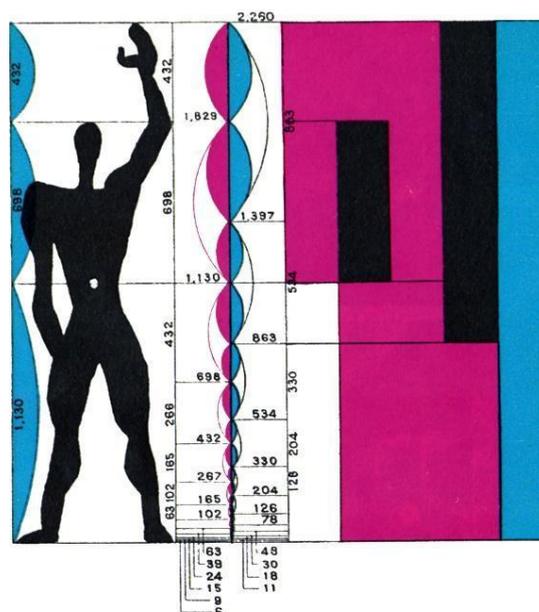
Fonte: Ugreen, 2021. Disponível em: <<https://www.ugreen.com.br/>>

Nos últimos 30-40 anos, vários estudos começaram a testar as relações entre o homem e a natureza presentes no cotidiano. Para ambientes escolares os resultados relevantes são: melhora na saúde mental, redução do estresse e restauração da atenção. Kellert, em seu livro *Kinship to Mastery: Biophilia in Human Evolution and Development* (2003), propõe que o contato com a natureza pode desenvolver a criatividade e a imaginação, aspectos de grande importância para um espaço acadêmico (KELLETT, 1997).

### 1.1.3. Compôr e construir

As relações entre arquitetura foram profundamente exploradas por Xenakis (1922-2001), ele foi arquiteto e compositor durante sua carreira ativa, aproximando ambos os campos em suas pesquisas, intercalando as duas de várias formas. Quando ele conheceu a arquitetura de Le Corbusier, logo associou o *Modulor* a sequências encontradas na música, como a relação áurea, Encantando-se utilizou sequências numéricas em seus trabalhos musicais e de arquitetura. A busca de escalas adequadas ao aluno e adaptadas às diferentes necessidades de cada instrumento musical proporcionam conforto e acabam formulando um vínculo maior entre o espaço e a música.

Figura 2 – Sistema *Modulor*, criado por Le Corbusier



Fonte: Archdaily, 2021.

A arquitetura e a música possuem outros elementos intimamente próximos, como o vazio e o movimento. Helmer (2012), em sua busca por uma arquitetura que inspira movimento, diz que a visibilidade é um grande estímulo entre pessoas que praticam a mesma tarefa, um espaço precisa que sua atividade esteja visível a outros usuários para que eles sejam inspirados. A utilização de vazios ou fechamento translúcidos na busca da criação destes vínculos visuais cria um local que inspira os alunos através da observação da prática e ensino de instrumentos musicais.

## **1.2. Objetivo geral**

O objetivo do trabalho é propor o projeto de uma escola de música para o município de Umuarama-PR, unindo arquitetura e biofilia com o propósito de se criar um espaço inspirador, que traga conforto térmico, acústico e visual para os alunos. Além de buscar desenvolver um sentimento de pertencimento na comunidade, com a proposta de espaços para apresentações ao ar livre e vínculos visuais entre interior e exterior.

## **1.3. Objetivos específicos**

- Promover a integração da comunidade por meio da arquitetura, difundindo arte e cultura.
- Propor espaços para aulas de música que auxiliam no desenvolvimento cultural, mental e social dos alunos jovens e adultos.
- Utilizar da biofilia conectando os espaços ao verde com o intuito de inspirar os alunos.
- Planejar um espaço para apresentação ao público local integrado ao ar livre.

## **1.4. Metodologia de pesquisa e estrutura do trabalho**

A metodologia aplicada parte da pesquisa exploratória, onde foi realizado um levantamento bibliográfico juntamente com a análise de obras correlatas ao tema.

O trabalho então se divide em três partes fundamentais: a pesquisa e apresentação das justificativas, o estudo de duas obras correlatas a fim de absorver lições projetuais a serem aplicadas no trabalho e por fim a proposta de um projeto arquitetônico que utilize das lições e informações coletadas durante o processo.

## **2. OBRAS CORRELATAS**

Ambas obras correlatas foram escolhidas na busca de se encontrar exemplos de projetos que atentam à busca pelo pertencimento, integração social e aspectos espaciais que criam vínculos entre o interior e exterior e entre eles mesmos.

Assim, a escola de música Tohokaguen se apresenta como um exemplo de fortes vínculos espaciais utilizados de forma atrativa e convidativa ao público e a escola de música Candelaria como exemplo de projeto social voltado à comunidade que se utiliza fielmente de sua forma em favor das necessidades do ensino musical.

### 2.1. Obra 1 - Escola de música Tohokaguen

O projeto foi uma iniciativa da própria escola que decidiu demolir a antiga edificação e construir uma nova sede, ela se encontra na cidade de Chofu, no Japão. Projetada para uma área típica suburbana japonesa, o projeto foge dos conceitos comuns de edificações públicas do país, como parques centralizados no edifício ou de forma inversa rodear o edifício com parques, no lugar de tais conceitos foi escolhido uma configuração “porosa”, onde, em favor do contato entre os usuários do espaço, são criados diversos painéis translúcidos entre suas salas que, utilizados juntamente com a organização espacial peculiar do projeto, maximizam a relação visual entre as diferentes salas.

Figura 3 – Fachada Oeste



Fonte: Archdaily, 2016.

Tabela 1 – Ficha Técnica Escola de Música Tohokaguen

Nome da obra:	Escola de Música Tahogakuen
Local:	Chofu, Japão
Data do projeto:	2012
Data da construção:	2014
Área construída:	1.943,00m <sup>2</sup>
Arquitetura:	NIKKEN SEKKEI
Cliente:	Escola de Música Tohogakuen

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

### 2.1.1. Contextualização

Chofu se encontra na região metropolitana de Tokyo, a então capital do Japão. A cidade conta com 240.668 mil habitantes e sediou um festival internacional de música em junho de 2019, uma evidência da relação da cidade com a musicalidade.

Figura 4 – Localização de Chofu, marcada em vermelho



Fonte: Snazzymaps, 2021. Editado pelo autor, 2021.

A escola se encontra em um bairro com forte presença de espaços educacionais como: escolas, universidades, museus, bibliotecas. Além de diversas outras edificações ligadas a atividades educacionais. Toda a região se desenvolveu em prol das atividades educacionais.

Figura 5 – Vista aérea da escola de Tohogakuen



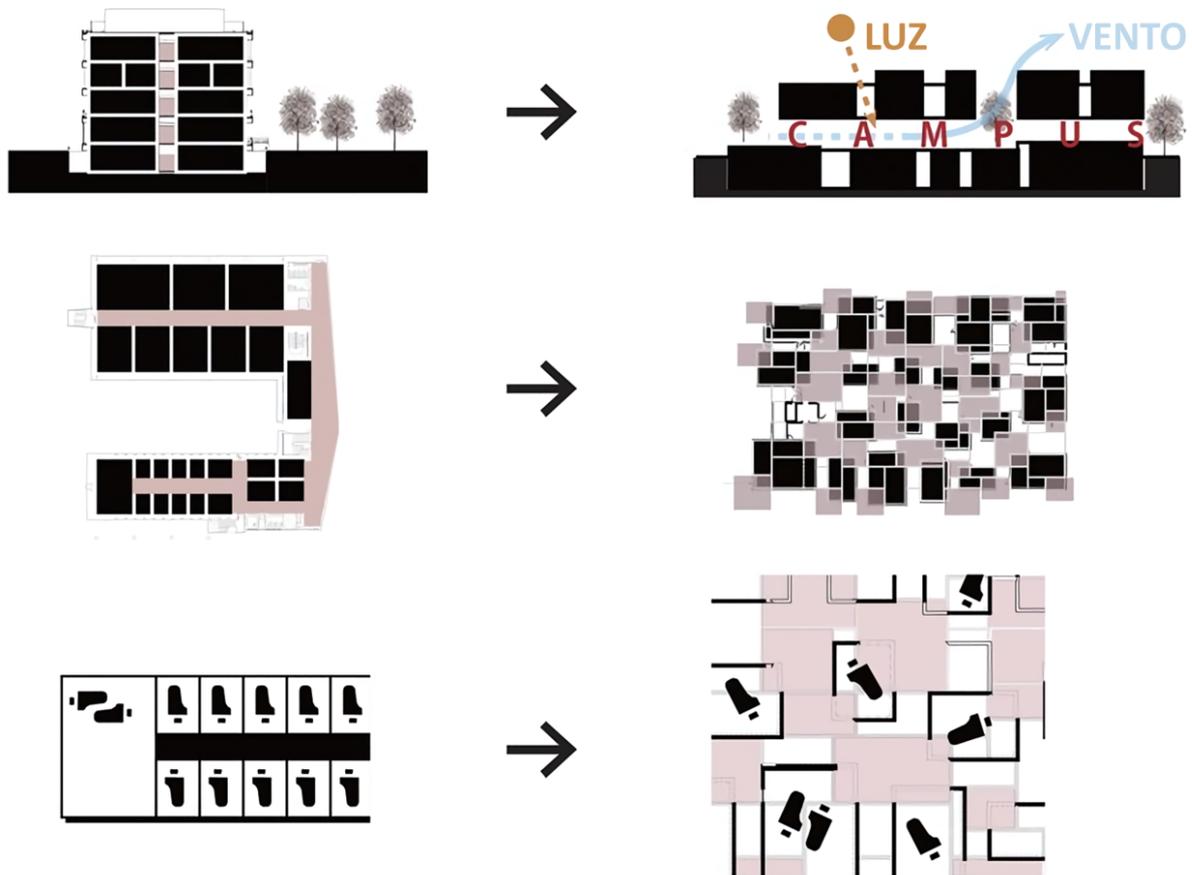
Fonte: Google Earth, 2021. Editado pelo Autor, 2021.

O Entorno apresenta características típicas do Japão, uma alta densidade de edificações e pequenas ruas locais por onde o fluxo maior é de pedestres que chegam ali com o auxílio da infraestrutura eficiente de transporte público do país. As edificações próximas ao edifício apresentam gabarito médio de 6 pavimentos, ao norte e leste existem edifícios residenciais, a oeste residências térreas ou de 2 pavimentos e ao sul existe um cemitério municipal completamente fechado com apenas uma conexão ao sul ligando-o a um santuário xintoísta.

### 2.1.2. Partido

O projeto se dá por meio da desconstrução do edifício anterior, como demonstrado na figura a seguir, com o objetivo claro de se criar uma relação visual íntima entre os ambientes internos com o exterior.

Figura 6 – Desconstrução do edifício anterior



Fonte: Archdaily 2016. Editado pelo autor.

Para se atingir esse objetivo, o projeto faz extensivo uso de painéis de vidros e vazios (Figura 6 e 14), configurando-se de uma forma “porosa”, permitindo a entrada de luz e ventilação natural por diversos pontos, criando espaços onde os usuários raramente se encontram sem vistas para outros ambientes.

### 2.1.3. Configuração funcional

O edifício possui 2 pavimentos e subsolo, a fim de se buscar mais oportunidades para criar relações visuais entre os espaços e atender a demanda de quantidade de salas para o ensino.

Figura 7 – Fachada oeste da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Google Streetview, 2020.

A figura acima, da fachada oeste, demonstra a relação visual com o exterior e a volumetria convidativa do acesso principal do edifício.

Figura 8 – Planta Baixa Térreo da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Archdaily, 2016. Editado pelo autor, 2021.

Ainda na figura 7 e figura 8, nota-se que o acesso principal tem contato com uma via local próxima, tal acesso leva a uma grande área livre (Figura 8, foyer), o que melhora a integração do interior e exterior. No lado oeste se encontram os diversos eixos verticais do edifício e área elevada, com o objetivo de tornar o espaço convidativo (visível na figura 7). Na fachada norte, existe uma circulação destinada ao acesso ao bicicletário do edifício, incentivando o uso de bicicletas. No pavimento térreo também se encontram a grande maioria dos espaços administrativos da escola.

Figura 9 – Planta Baixa, segundo pavimento da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Archdaily, 2016. Editado pelo autor.

As salas de ensino estão no subsolo e no segundo pavimento. Possuem vários fechamentos translúcidos, principalmente próximos a seus acessos, que também são feitos com portas de vidro (visível na figura 11 e figura 14), além de possuírem diversos tamanhos e dimensões, especializando-se em diferentes instrumentos musicais.

Figura 10 – Planta Baixa Subsolo da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Archdaily, 2016. Editado pelo autor.

Enquanto o projeto não apresenta um espaço dedicado a apresentações constantes, a interação visual entre as salas assegura que seja possível a apreciação da prática por parte dos usuários.

Figura 11 – Corte esquemático da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Archdaily 2016. Editado pelo autor.

A busca de se criar diversos vínculos visuais também proporciona um grande aproveitamento da luz e ventos naturais. A configuração dos vazios e dos painéis translúcidos do edifício permite que a luz natural chegue a diversos pontos. Esses vazios também agem como ferramenta do conforto acústico entre os espaços educacionais.

#### 2.1.4. Configuração formal

Os diferentes volumes retangulares interagem entre si criando uma sensação de movimento, além da criação de diversos vazios ou painéis translúcidos por meio da subtração das áreas sobrepostas destes volumes, como pode se ver nas figuras 11 e 12. Os volumes que se sobressaem, alinham-se de forma harmônica, comunicando-se ora em altura, ora em profundidade, o que traz uma sensação de unidade para o projeto, podendo ser reconhecido na figura volumétrica abaixo.

Figura 12 – Visão superior volumétrica



Observando a edificação de fora ou de dentro, as variações dos planos de volumes com suas transparências e opacidades é semelhante (MACHADO, 2016).

Figura 13 – Fachada Sul da Escola de Música Tohogakuen



Fonte: Archdaily, 2016.

É notável que a relação com o entorno se faz principalmente com os espaços residenciais, pois nas áreas suburbanas do Japão os edifícios possuem uma relação íntima com as estreitas vias locais. No momento de contato com o espaço público, o edifício se eleva (visível na figura 7 e 13), criando um respiro e um espaço convidativo em meio a alta densidade de construções do bairro. Isso é ainda mais evidenciado pelos painéis de vidro presentes na fachada.

Figura 14 – Vista interna do segundo pavimento



Fonte: Archdaily, 2016.

Além da comunicação dos espaços com o exterior, a relação com o entorno é de respeito, o edifício apresenta um gabarito de altura igual a das residências próximas. O concreto aparente não toma destaque devido à alta densidade de construções presentes no entorno.

#### 2.1.5. Configuração tecnológica

De acordo com descrição cedida pela equipe do projeto à imprensa, a estrutura do edifício é toda em concreto armado, sua materialidade apresenta um contraste definido pelo concreto aparente e pelo uso extensivo do vidro no interior e exterior. Também no interior os espaços de uso comum utilizam o próprio concreto no piso, enquanto as salas de aula se utilizam de pisos de madeira a fim de gerar ainda mais conforto aos ambientes.

Os espaços educacionais apresentam pouco mobiliário, além dos instrumentos e assentos simples para os alunos.

O projeto também faz uso extenso de tecnologias voltadas à acústica, as esquadrias utilizadas são de alta performance acústica, com materiais à prova de vibrações. Nas paredes existem painéis ajustáveis (figura 15) voltados à versatilidade dos espaços para que possam atender as aulas de diversos instrumentos. Esses painéis cobrem todo o pé direito e são compostos de borracha laminada de diversas espessuras, são presos à parede com placas do mesmo material e com a possibilidade de serem ajustados individualmente. Por trás destes painéis as paredes possuem revestimento com placas de madeira.

Figura 15 – Sala de ensino com painéis acústicos ao fundo



Fonte: Archdaily, 2016.

## 2.2. Escola de Música Candelaria

No ano de 2012, o governo colombiano publicou um concurso público para a elaboração do projeto de uma escola de música com o objetivo de se propor um espaço comunitário que apresentasse grande versatilidade de implantação, demonstrando a capacidade de atender diversas cidades. Com isso, o governo buscou resgatar e impulsionar o folclore e riqueza musical do país, além de afastar crianças e jovens das diversas situações problemáticas do país (CASTRO, 2013).

O vencedor desse concurso foi um protótipo da Escola de Música Candelaria. De acordo com o júri, o projeto venceu pois apresentou uma proposta facilmente adaptável a qualquer topografia e clima, com uma construção fácil que demonstrava características de uma edificação institucional poderosa.

Figura 16 – Fachada Leste escola de música Candelaria



Fonte: Archdaily, 2018.

Tabela 2 – Ficha técnica escola de música Candelaria

Nome da obra:	Escola de Música Candelaria
Local:	Candelaria, Colômbia
Data do projeto:	2016
Área construída:	844m <sup>2</sup>
Arquitetura:	Espacio Coletivo Arquitectos
Cliente:	Governo colombiano

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

### 2.2.1. Contextualização

Candelaria é um pequeno município colombiano dentro da região metropolitana de Cali. Assim como outras das primeiras cidades fundadas pelos espanhóis, sua origem não é plenamente documentada, o vale onde se encontra era ocupado por grupos indígenas, sua fundação como cidade se deu por volta de 1540, durante os avanços do conquistador Sebastián de Belalcázar.

Figura 17 – Mapa localização de Candelaria, marcada em vermelho



Fonte: Snazzymaps, 2021. Editado pelo autor, 2021.

Toda a região apresenta índices elevados de pobreza, além da presença do narcotráfico que eleva os índices criminalísticos (RODRIGUES et al. 2019). Nota-se, então, porque a cidade foi escolhida para sediar a escola de música então vencedora do concurso público citado.

Figura 18 – Vista aérea da Escola de Música Candelária, visível no centro



Fonte: Google Earth, 2021. Editado pelo autor, 2021.

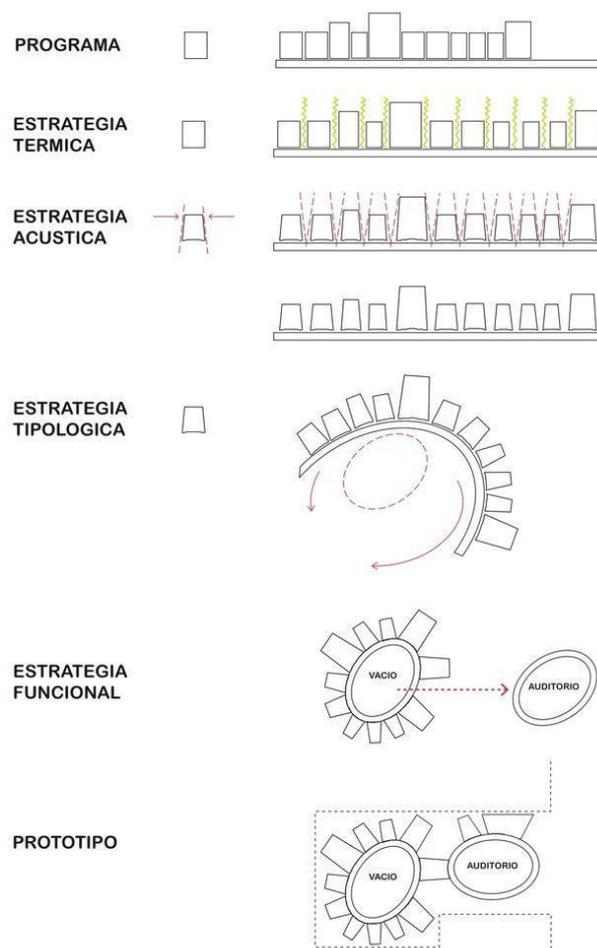
As construções próximas à escola são predominantemente residenciais, em alvenaria, com a presença de alguns poucos comércios ou instituições próximas. São notáveis a presença de uma universidade pública a leste e um estádio municipal a oeste.

### 2.2.2. Partido

O partido se dá seguindo as diretrizes do concurso público de 2012, a busca de criar um projeto de fácil implantação e construção, que atenda às necessidades de uma escola de música. Para este fim, o projeto se organiza de forma a alinhar as necessidades acústicas e climáticas, com a própria configuração formal do edifício, que se torna equivalente, em objetivos, a sua configuração funcional.

Assim, o projeto toma uma série de passos ligados a diferentes objetivos que definem toda a sua configuração formal.

Figura 19 – Processo de configuração do projeto



Fonte: Archdaily, 2018.

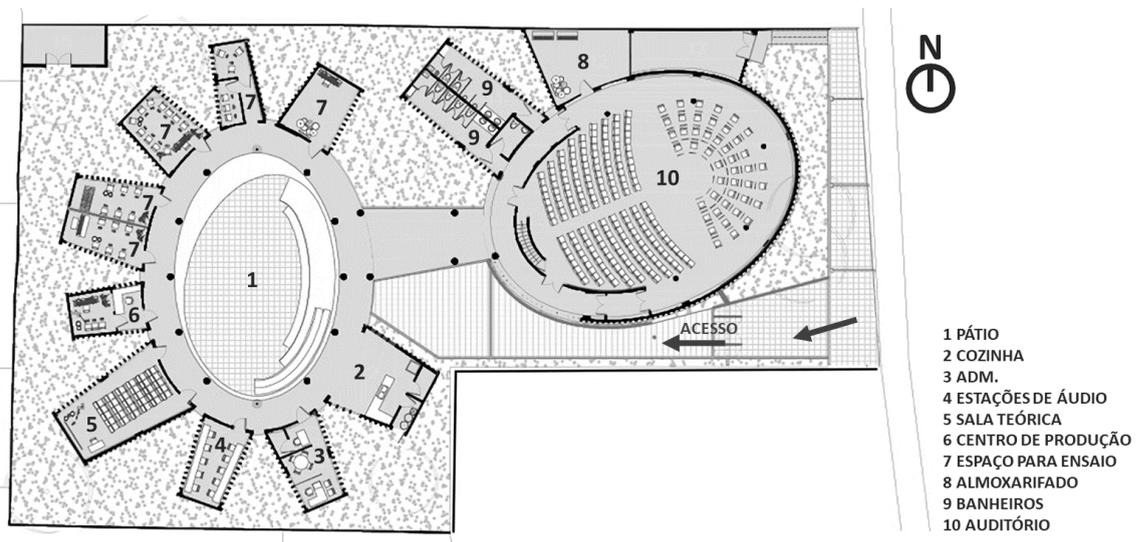
Observando o diagrama acima, nota-se os passos dados para se chegar à configuração do projeto. Como estratégia térmica, o projeto adota uma distância considerável entre as salas e para servir às necessidades acústicas, os espaços são ajustados em formas trapezoidais. As salas são configuradas de forma a minimizar a sua área ocupada no terreno, criando um pátio que serve como uma circulação absoluta do projeto. Por fim, o espaço é espelho, a fim de acomodar um auditório.

Desta forma, todo o projeto fica otimizado para se atingir os objetivos de ensino, prática e socialização.

### 2.2.3. Configuração funcional

Com sua forma e função completamente alinhadas, o projeto apresenta uma configuração típica de átrio. Divide-se em duas áreas com diferentes núcleos, numa área se encontram os espaços educacionais, administrativos e a cantina e na outra o auditório, banheiros e espaço destinado a equipamentos elétricos da construção.

Figura 20 – Planta baixa Escola de Música Candelaria

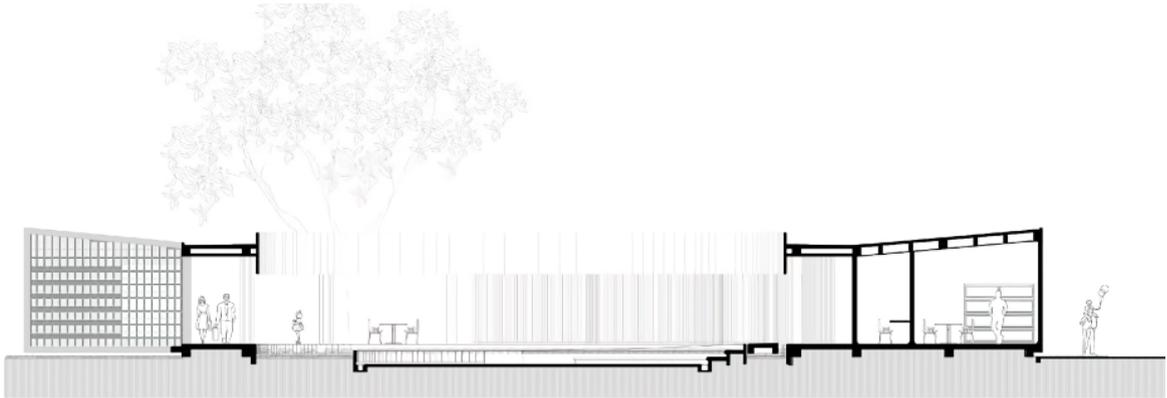


Fonte: Archdaily, 2018. Editado pelo autor.

O acesso principal se faz na fachada leste, na lateral inferior do edifício, levando até um espaço central que conecta o átrio principal ao auditório. O átrio funciona como circulação única entre todos os ambientes à esquerda.

A edificação não possui estacionamento próprio, o que se justifica devido a seu objetivo ser servir a população local e sua localização em meio a um bairro residencial.

Figura 21 – Corte detalhe pátio e salas



Fonte: Archdaily, 2018.

A figura anterior demonstra a relação do pátio central com as demais salas e sua configuração, onde as diferenças de níveis são utilizadas para de criar um local de permanência.

Figura 22 – Fotografia do exterior das salas



Fonte: Archdaily, 2018.

O afastamento entre as salas e atenuação das suas formas atende às necessidades acústicas do ensino juntamente à configuração dos tijolos de alvenaria, ambos aspectos também possibilitam amplo aproveitamento da luz e ventilação natural.

#### 2.2.4. Configuração formal

A configuração radial do projeto atende suas diversas necessidades, além disso a criação de um pátio interior favorece a interação dos usuários do espaço. Com a união dos espaços de circulação surge uma democratização dos usuários, onde todos possuem a mesma participação e importância na escola.

Figura 23 – Imagem interna do espaço de ensino



Fonte: Archdaily, 2018.

As salas de ensino da escola são pequenas, o que é novamente justificado pelo objetivo de servir a população local.

Figura 24 – Imagem do acesso ao pátio



Fonte: Archdaily, 2018.

Como citado pelo júri do concurso, a fachada do projeto apresenta uma forte imagem institucional para a escola, isso se dá devido a forma do átrio e organização dos espaços em forma de pátio, o que se assemelha a edificações romanas e gregas (CASTRO, 2013).

O edifício de pavimento único e tijolos de alvenaria respeita seu entorno, unificando-se em gabarito e cor. O projeto busca assim representar seu entorno em favor de um maior sentimento de pertencimento da comunidade, a qual vê que o projeto se assemelha às suas próprias condições de moradia e infraestrutura.

#### 2.2.5. Configuração tecnológica

O projeto foi criado com o uso predominante de alvenaria em diferentes tipos de tijolos cerâmicos, tecnologia de construção típica dos países latinos, devido sua fácil mão de obra, e abundante matéria-prima. Atendendo assim os requisitos do concurso público, possibilitando uma fácil implantação com baixos custos.

Figura 25 – Imagem auditório



Fonte: Archdaily, 2018.

Além da configuração dos espaços atenuada à acústica, o grande auditório apresenta materiais utilizados para o tratamento acústico como paredes com furos para absorção e teto com diferentes formas em madeira.

### **3. SOLUÇÕES PROJETUAIS**

As soluções adotadas se alinham com os parâmetros de escolha de ambas as correlatas. A Escola de Música Tohogakuen apresenta uma configuração com foco no aproveitamento da luz natural e criação de vínculos visuais entre as diferentes salas e o exterior do edifício (figura 6, 11 e 14). Ambas características serão aproveitadas na proposta do trabalho, a fim de criar locais vantajosos para a aplicação dos conceitos da biofilia, interligando esses espaços com outras salas.

Já a escola de música Candelaria apresenta uma configuração formal, alinhada a sua funcionalidade, além de fazer uso de materiais de construção amplamente disponíveis em países latinos como o Brasil. Com a aplicação dessas características a proposta se torna viável em nosso contexto econômico e de infraestrutura.

#### 4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E ESCOLHA DO TERRENO

Localizada no noroeste do Paraná, foi escolhida a cidade de Umuarama para a implantação da escola de música, seguindo um levantamento realizado das regiões metropolitanas do Noroeste deste estado.

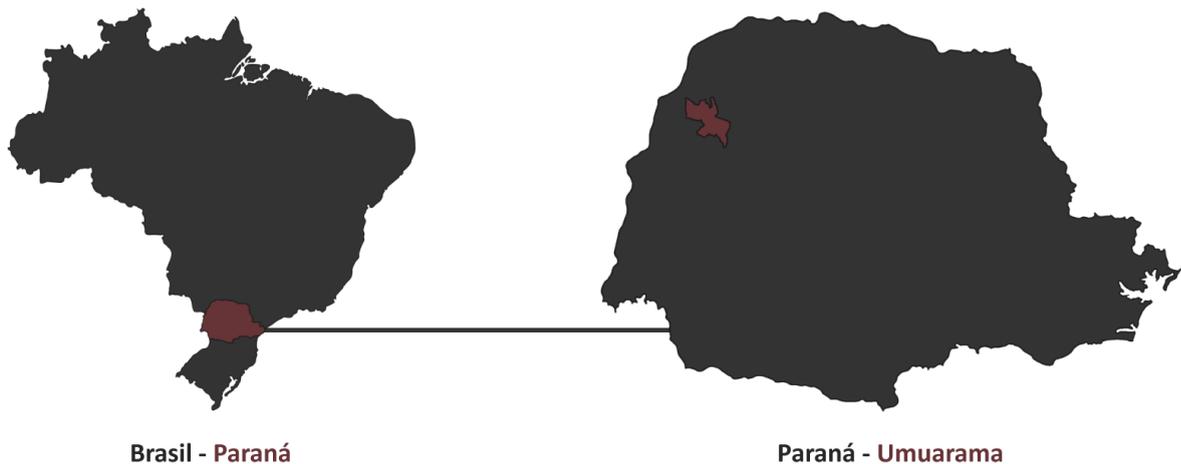
Tabela 03 – Levantamento regional sobre locais de ensino musical

Cidade	População da cidade	Escolas e locais dedicados ao ensino de instrumentos na cidade	Cidades em sua região metropolitana
Umuarama	112.500	7	24
Maringá	403.000	19	26
Toledo	143.600	8	18
Londrina	575.377	19	25
Cascavel	332.333	18	23

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Observando a tabela 03, notamos que Umuarama-PR possui uma quantidade baixa de locais dedicados ao ensino de instrumentos musicais, o que é compatível com sua população local, porém Umuarama-PR possui um número elevado de municípios em sua região metropolitana, então, pode-se concluir que a região em si possui poucos locais de ensino.

Figura 26 – Localização do município de Umuarama-PR

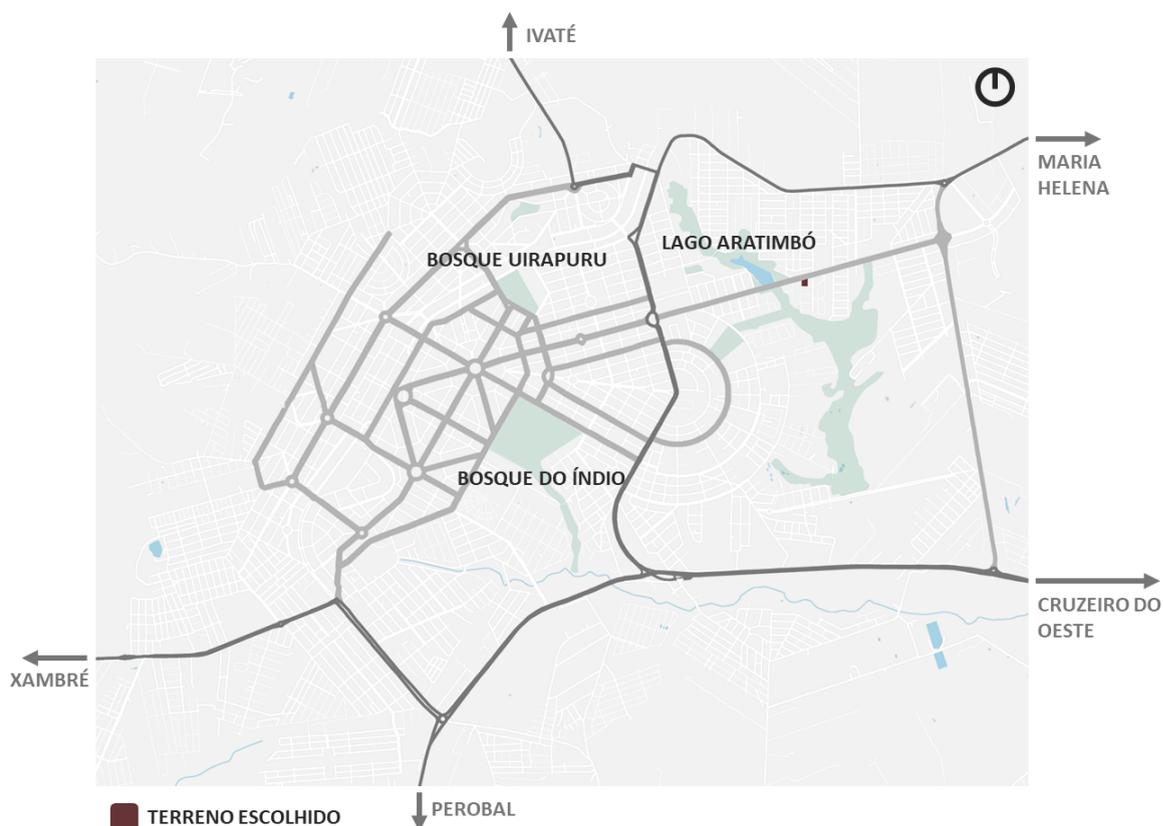


Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Umuarama-PR está localizada a 560 km da cidade de Curitiba-PR, capital do Paraná. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), a cidade conta com uma população estimada de 112.500 habitantes, com uma área urbana de 1.234,00 km<sup>2</sup>, resultando em uma densidade demográfica de 81,67 hab/km<sup>2</sup>, foi fundada em 1955, pela Companhia Melhoramentos do Noroeste do Paraná. A malha urbana da cidade é irregular, composta de diversas formas e conectadas por diferentes eixos.

Ainda segundo o IBGE, o PIB per capita é de 30.659,36 R\$, a cidade possui grande importância economicamente na região, devido sua localização ser no eixo viário do noroeste do Paraná, composto pela PR-323, PR-376, PR-444 e PR-369, as quais conectam toda a região ao estado de São Paulo. Um dos seus principais setores industriais é o moveleiro.

Figura 27 – Mapa ligações viárias e áreas verdes de Umuarama-PR



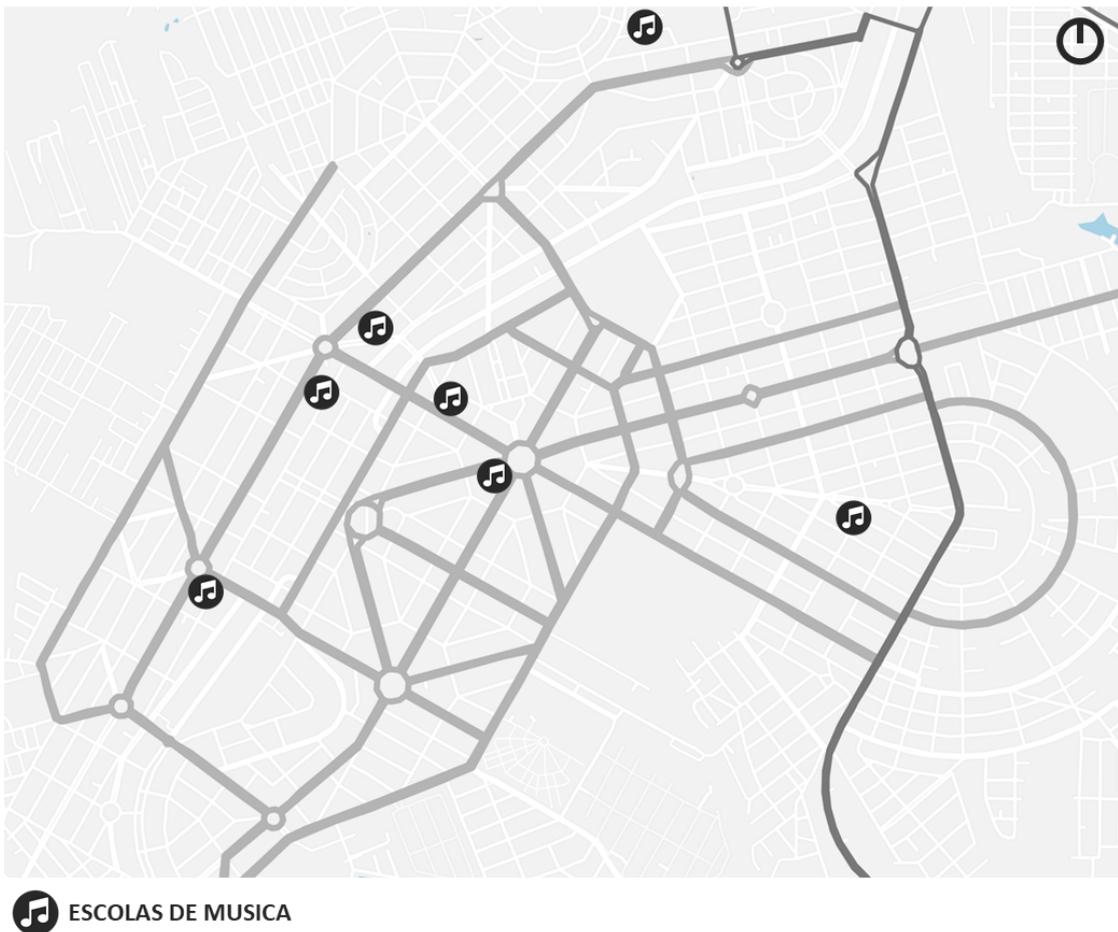
Fonte: Snazzymaps, 2021. Editado pelo autor, 2021.

Na figura acima, nota-se que a cidade conta com três áreas verdes predominantes, uma sendo o Bosque do Índio na região central da cidade, área de mata que acompanha o Lago Aratimbó e o Bosque Uirapuru. Percebe-se também que os principais eixos viários da cidade fazem a ligação entre os diversos municípios da microrregião de Umuarama.

A direção dos ventos predominantes, de acordo com o SIMEPAR (Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná), é noroeste durante todo o ano e o clima é considerado subtropical com temperaturas médias de 22.4 °C. O perímetro urbano da cidade conta com diversas praças e parques, em destaque os citados: Bosque do Índio e o Lago Aratimbó.

Conforme levantamento e pesquisa, utilizando dados do Google Maps, Portal da cidade de Umuarama e diversas listas telefônicas, foram encontrados 7 locais dedicados ao ensino de instrumentos musicais na cidade.

Figura 28 – Localização dos espaços de ensino musical em Umuarama



Fonte: Snazzymaps, 2021. Editado pelo autor, 2021.

Os locais de ensino encontrados oferecem um leque variado de educação particular: ensino de instrumentos de corda como violão, guitarra e violino, aulas de bateria, canto, piano e instrumentos de sopro como o saxofone. A capacidade de atendimento dessas escolas é predominantemente baixa, com maior foco individual ou pequenos grupos, o que age em contrapartida às questões definidas por Cruvinel (2003) e Tourinho (2007) em seus levantamentos sobre o ensino coletivo de instrumentos e seus benefícios.

Tais locais também são predominantemente adaptados ao ensino e não projetados desde o início para este fim.

#### 4.1. Análise do terreno

Os principais critérios definidos para a escolha do terreno foram:

- Proximidade a um importante eixo viário.

- Área mínima de 1.000 m<sup>2</sup>.
- Proximidade a áreas verdes.
- Localização de centralidade em relação as atuais áreas de expansão urbana.

Figura 29 – Terreno em relação ao centro



Fonte: Snazzymaps, 2021. Editado pelo autor, 2021.

O terreno possui área de 2,765m<sup>2</sup>, encontra-se vinculado à Avenida Paraná, próximo ao Lago Aratimbó, ao Hospital Uopecan e ao Shopping Center Palladium. Esta região da cidade possui desenvolvimento recente, o hospital foi inaugurado em 2016. Em um futuro próximo será dada a abertura de uma nova rodoviária para a cidade, consolidando toda a região como uma nova área central.

Assim, o terreno toma grande destaque, juntamente com o lago que se tornara um importante espaço recreativo local.

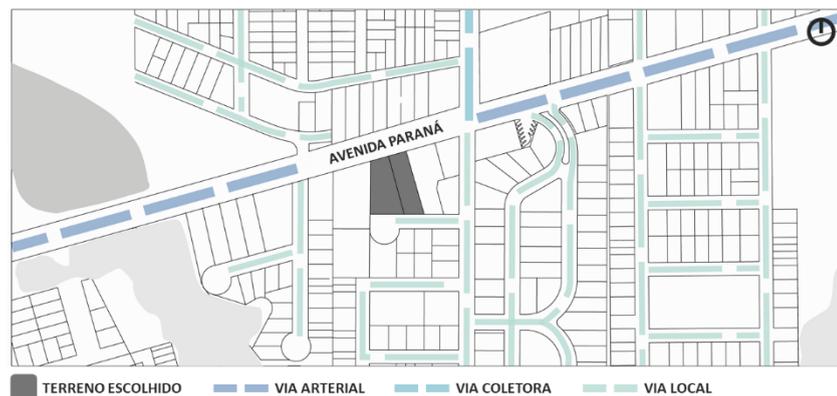
Figura 30 – Mapa de uso e ocupação do solo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Complementando a figura acima, nota-se que no entorno imediato do terreno encontram-se áreas comerciais de caráter de prestação de serviços como: lava jato, oficinas e postos de gasolina, porém, com o desenvolvimento atual da região, estão surgindo novos hotéis, além das áreas residenciais em constante expansão. Logo a região contará com mais comércios e espaços voltados à população como restaurantes, lanchonetes, farmácias e lojas.

Figura 31 – Mapa capacidade das vias de transporte



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A Avenida Paraná (figura 31) é um dos eixos viários de maior movimento da cidade de Umuarama-PR, conectando todas as áreas centrais da cidade aos diversos bairros residenciais, além de cruzar com outros importantes eixos como a Avenida Londrina, que também serve de ligação entre diversos pontos importantes.

Com a abertura da nova rodoviária, a Avenida Paraná tem o potencial de se tornar o eixo de maior movimento e importância da cidade.

Dos edifícios próximos ao terreno, poucos possuem relevância para a escola, tomam destaque apenas a presença de um restaurante e das áreas de conveniência presentes nos postos de gasolina.

Figura 32 – Aspectos físicos do terreno



Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

O terreno possui um relevo relativamente plano, sendo dividido em duas áreas planas (uma delas visível na figura 33), entre elas a um desnível abrupto de 2 metros. Existe a presença de poucas árvores de porte baixo e de vegetação rasteira.

Figura 33 – Vista da Rua Altecio Pardino de Souza



Fonte: Acervo do autor, 2021.

Na figura 33 pode-se observar a área plana do nível mais baixo de 0,00m, a qual é maior que o espaço plano no nível superior de 2,00m. Na figura 34 é visível o desnível abrupto entre as áreas planas.

Figura 34 – Vista do desnível entre as áreas planas

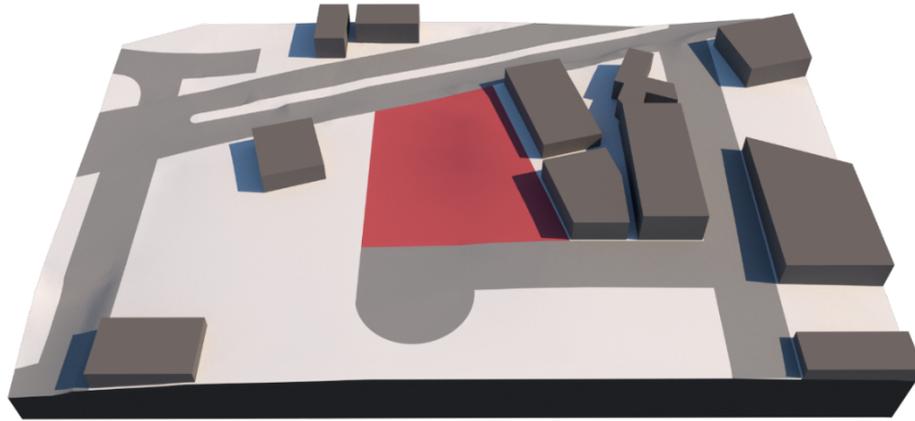


Fonte: Acervo do autor, 2021.

A maior fonte de insolação na fachada norte está voltada à Avenida Paraná, onde também é o ponto mais propício a um acesso principal para a escola. Ao sul encontra-se a Rua Altecio Pardinho de Souza, que conta com um espaço amplo

para manobras de veículos, tomando, assim, destaque como melhor opção para um acesso ao estacionamento e acesso de serviço.

Figura 35 – Estudo volumétrico do terreno e seu entorno



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A grande maioria dos edifícios próximos contam com um ou dois pavimentos, mais distante do terreno toma destaque um edifício de sete pavimentos, onde se encontra um hotel. Os ventos predominantes vindos do Noroeste e a direção de maior insolação da fachada norte encontra-se sem grandes obstruções.

## 5. ANTEPROJETO

As pesquisas e estudos de casos agora são unidos à fim de elaborar uma proposta de projeto a nível de anteprojeto de uma escola de música dedicada à população local de Umuarama-PR, a qual convida o público a interagir e conhecer a prática, utilizando a escola como formuladora de cidadania.

### 5.1. Programa de necessidades e pré-dimensionamento

A escola de música é destinada a toda a população que possua interesse no ensino de instrumentos musicais, com foco no ensino coletivo, porém buscando atender às necessidades especiais dos diferentes tipos de instrumentos existentes. A proposta também busca convidar a população a interagir e participar do ensino com a criação de áreas públicas destinadas à interação do visitante com a música e para apresentações de pequeno porte para o público local.

As tabelas a seguir buscam prever as necessidades do projeto com os objetivos já citados em foco, predeterminando as áreas dos ambientes propostos. E adicionando 30% de área ao valor total à fim de prever circulações e fechamentos do projeto.

Tabela 04 – Pré-dimensionamento do setor social

Setor	Ambiente	Quantidade	População	Descrição	Área	Área total
Social	Lounge	1	10 -20	Área aberta ao público para repouso e consumo	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
	Café	1	2 - 4	Venda de alimentos	14m <sup>2</sup>	14m <sup>2</sup>
	Arquivo digital	1	2 - 10	Local onde o público pode interagir de forma digital	40m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>
	Salão para apresentações	1	20 - 60	Espaço para apresentações de pequeno porte	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
	*valor adicionado de 30% para circulações e fechamentos					Total:

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A tabela 04 indica que o setor social possui os locais destinados ao público geral e ambientes voltados à interação da comunidade com a escola e suas atividades, promovendo um forte vínculo entre ambos.

Tabela 05 – Pré-dimensionamento do setor educacional

Setor	Ambiente	Quantidade	População	Descrição	Área	Área Total
Educa cional	Salas coletivas / multiuso	4	6 - 20	Salas para ensino coletivo	40m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>
	Salas individuais / específicas	6	2 - 6	Salas para ensino individual	10m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>
	Estúdio para gravações	1	2 - 6	Local para gravação destinado a uso dos alunos	25m <sup>2</sup>	25m <sup>2</sup>
	Sanitários	2	0 - 6	Instalações sanitárias por sexo	12m <sup>2</sup>	24m <sup>2</sup>
	*valor adicionado de 30% para circulações e fechamentos					Total:

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A tabela 05, do setor educacional, indica a proposta de salas coletivas multiuso onde poderão ser ensinados uma grande variedade de instrumentos musicais e salas específicas destinadas a um grupo único de instrumentos, assim a proposta busca atender diferentes escalas à fim de melhorar a qualidade do ensino.

Tabela 06 – Pré-dimensionamento setor administrativo

Setor	Ambiente	Quantidade	População	Descrição	Área	Área Total
Administ rativ o	Direção	1	1 - 4	Sala do diretor e espaço para arquivos	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
	Secretaria	1	4 - 10	Atendimento e arquivos	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>
	Sala de reuniões	1	6 - 10	Reuniões e repouso	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
	Almoxarifado	1	0 - 2	Arquivo geral e depósito de materiais de escritório	5m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup>
	*valor adicionado de 30% para circulações e fechamentos					Total:

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

O setor administrativo, representado na tabela 06, prevê áreas para o secretariado e direção da escola, além de local para reuniões e arquivos gerais.

Tabela 07 – Pré-dimensionamento setor serviço

Setor	Ambiente	Quantidade	População	Descrição	Área	Área Total
Serviço	Área de limpeza	1	2 - 4	Manutenção e limpeza de equipamentos da escola	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>
	Depósito geral	1	0 - 2	Depósito de ferramentas e materiais de limpeza	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
	Vestiário	1	0 - 2	Espaço destinado à troca de roupa	4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
	*valor adicionado de 30% para circulações e fechamentos				Total	31,2m <sup>2</sup>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A tabela do setor de serviço prevê espaços destinados ao auxílio da manutenção do edifício e depósitos para ferramentas e materiais com este destino.

## 5.2. Partido arquitetônico

Tendo em vista todo o levantamento realizado, somando as pesquisas e as análises de correlatas, observa-se a importância das relações entre a escola e os diversos aspectos físicos e sociais para o benefício dos alunos e da comunidade, e, mais importante, a necessidade de um vínculo entre escola e comunidade, à fim de se atingir o objetivo de promover a cidadania. Assim, a definição do partido segue a busca dessas conexões, como ilustrado na figura 36.

Figura 36 – Relações de conexão



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

As relações de conexão buscadas pelo projeto se definem da seguinte forma:

- O Edifício e o entorno: busca-se a participação da comunidade nos programas estabelecidos para a escola, à fim de promover a qualidade de vida no entorno imediato e criar um sentimento de pertencimento nos alunos, o que é de grande importância para a formulação da cidadania e também a promoção do interesse populacional em instrumentos musicais e, ainda, a garantia da integração da escola na comunidade.
- O Edifício e o usuário: prioriza-se aqui a criação de vistas, vínculos visuais entre os espaços internos e externos, conectando o usuário com o entorno, e vínculos entre espaços internos, levando o usuário a receber estímulos positivos vindos da observação da prática de outros usuários. Criando, então, ambientes que inspiram o aluno e ainda beneficiando o estudo e a prática de instrumentos musicais.
- O Edifício e a biofilia: utilizando-se de aspectos da biofilia na arquitetura, o projeto irá usufruir de todos os benefícios associados à prática destes. Os mais relevantes são a criação de ambientes em que os usuários busquem a permanência e restaurem a atenção nas aulas, tornando o tempo de estudo menos cansativo, além de promover espaços inspiradores e com conforto térmico adequado.

### 5.3. Sistema Construtivo

A escolha do sistema construtivo reflete os ideais descritos anteriormente, os estudos de obras correlatas e a utilização dos diferentes materiais nelas, priorizando uma experiência positiva do usuário com o espaço e atendendo aos aspectos da

biofilia. Assim, será empregado uma variedade de materiais, com o uso do concreto armado para estrutura em geral, diversos fechamentos e contenção de terras onde necessário, madeira laminada colada cruzada (CLT) para diferentes elementos de fechamento e revestimento, juntamente com a utilização do vidro translúcido para aproveitar ao máximo a iluminação natural e manter os diversos vínculos visuais entre os espaços e o exterior.

Figura 37 – Composição do sistema construtivo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

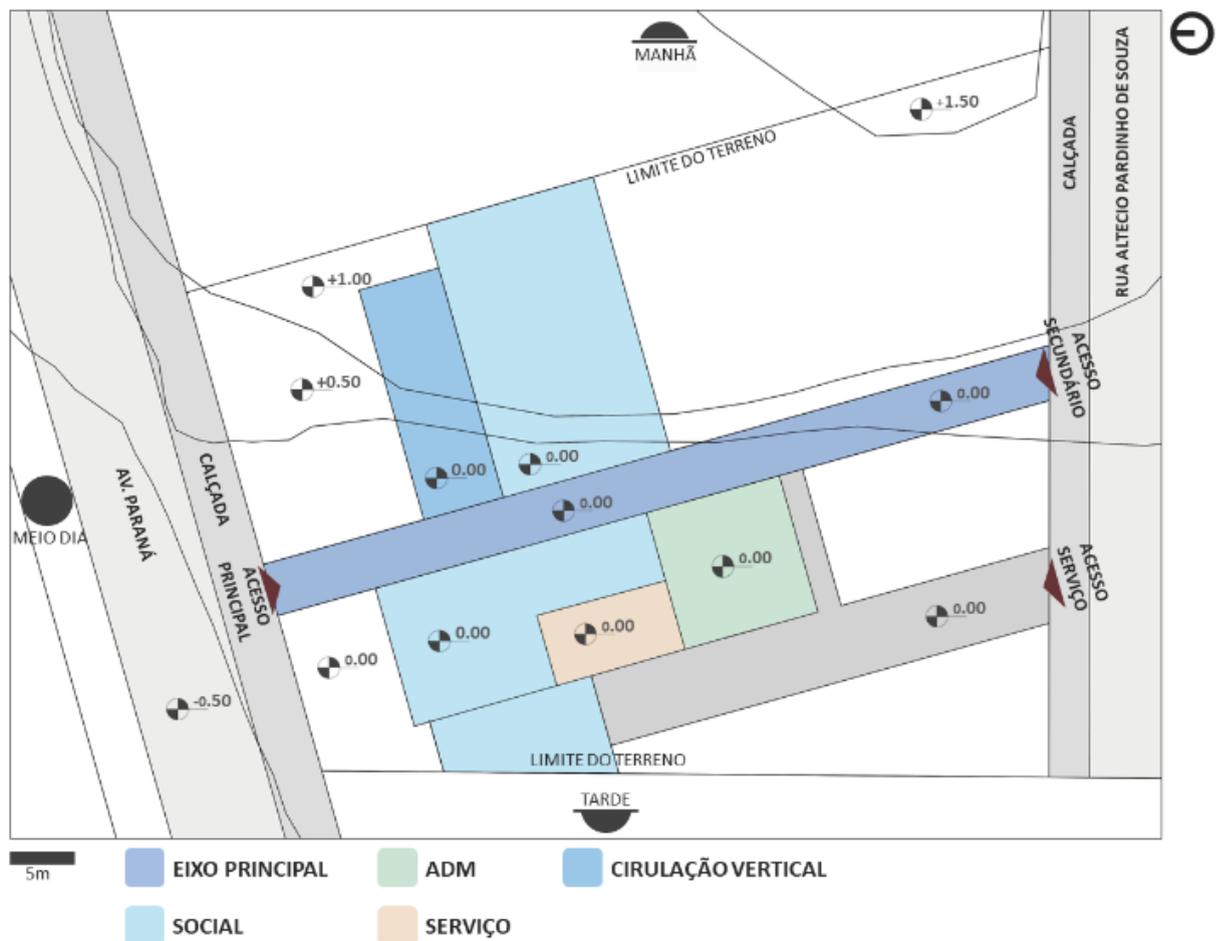
Com atenção aos aspectos acústicos do projeto e aos diferentes objetivos buscados, será empregado o uso janelas acústicas nos pontos onde se faz necessário o isolamento acústico e, ao mesmo tempo, a criação de vínculos visuais entre ambientes. Estas janelas são compostas por duas camadas de vidro interligadas e por mais uma camada de polivinil butiral (PVB), em diversos outros pontos será utilizado de lã de vidro para atender outras demandas acústicas.

O telhado verde utilizado será do tipo alveolar devido a sua durabilidade e praticidade na instalação, além seus benefícios ligados ao conforto térmico. O sistema também poderá captar água pluvial para utilização na escola, principalmente para a manutenção da vegetação presente.

#### 5.4. Setorização

Em decorrência das análises anteriores, pesquisas, levantamentos, estudos de correlatas e pré-dimensionamento e, em conjunto com o partido arquitetônico e objetivos estabelecidos, é proposta uma organização espacial dividida em setores por tipologia de usuários, ilustrada na figura 38, onde o principal acesso se encontra na avenida Paraná junto a cota 0,00m.

Figura 38 – Setorização pavimento térreo – nível 0,00m



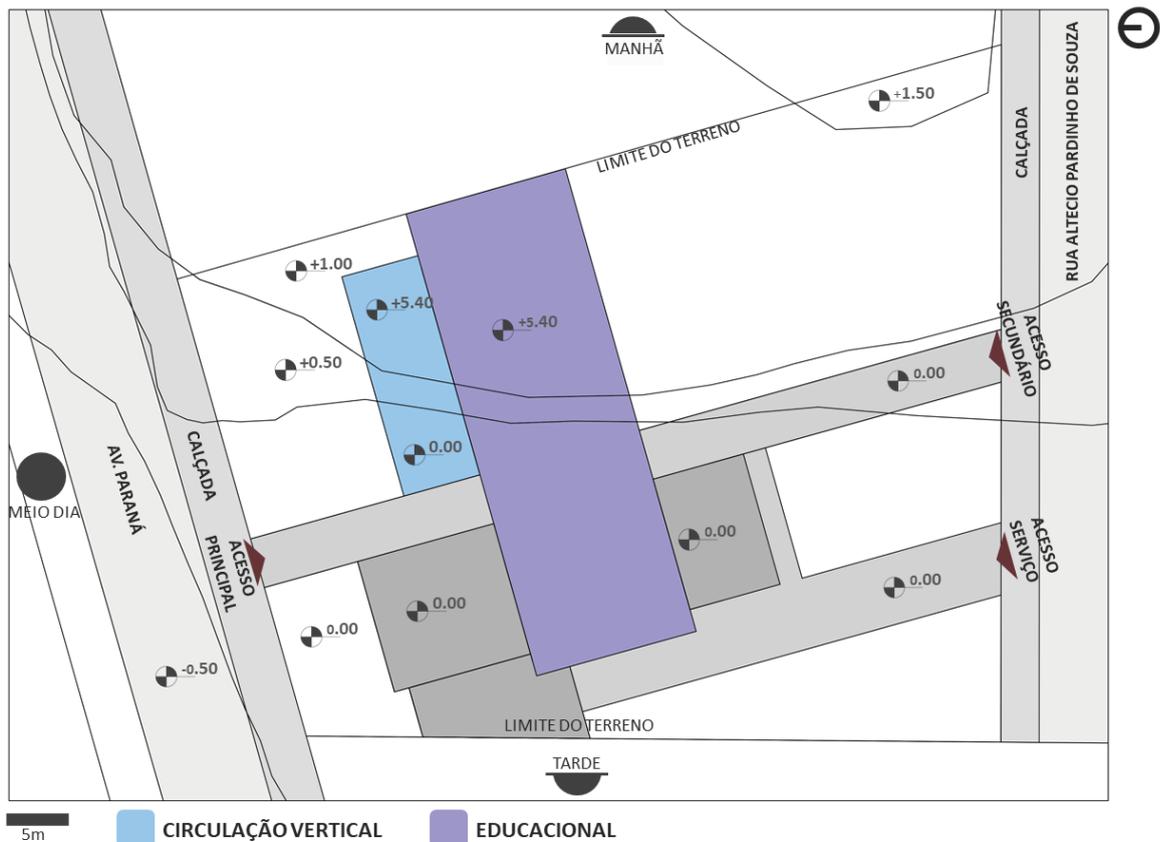
Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

De acordo com as condicionantes existentes, foi definida a Avenida Paraná como ponto para o acesso principal ao edifício, tendo em vista sua importância entre os eixos viários da cidade, conectando as áreas centrais. Buscando convidar a

comunidade a participar do espaço e das atividades e representando a conexão entre a escola e o entorno, é proposto um eixo de circulação horizontal, que corta todo o terreno no mesmo nível, conectando a Avenida Paraná com a Rua Altecio Pardino de Souza. Tal eixo é orientado de forma a evitar grandes movimentações de terra, seguindo as curvas de nível. Alinhado ao eixo, em busca dos mesmos objetivos e ainda no mesmo nível, são dispostos os espaços destinados ao público geral, buscando a criação de amplo acesso a essas áreas.

Também no pavimento térreo, junto ao eixo principal e para facilitar o acesso geral, são colocados os setores administrativo e de serviço, agora mais afastados da avenida. O acesso primário a esses setores é feito pela Rua Altecio Pardino de Souza, já que ela possui amplo espaço para manobras e circulação de veículos quase nula. O acesso ao estacionamento destinado a funcionários também se faz por esta rua.

Figura 39 – Setorização pavimento superior – nível 3,20m



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

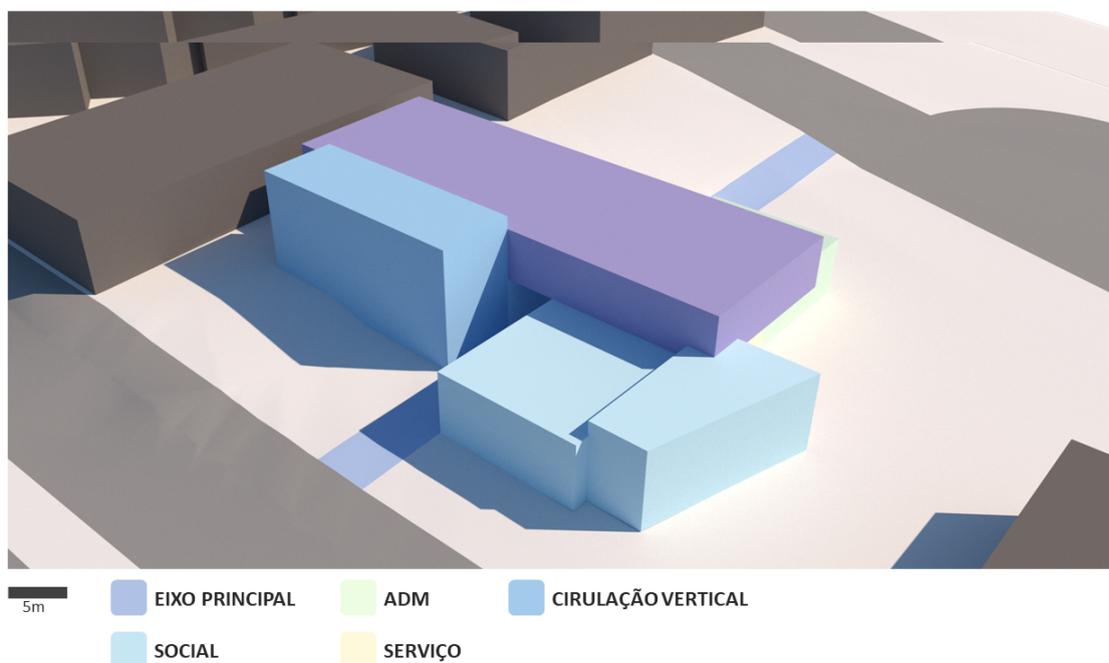
Ainda conectado ao eixo principal e voltado para a Avenida Paraná, foi estabelecido o eixo de circulação horizontal do edifício, onde se faz a transição entre o térreo no nível 0,00m e o segundo pavimento no nível 5,40m. A volumetria da circulação horizontal se coloca entre a Avenida Paraná e a volumetria principal do edifício, à fim de se bloquear a poluição sonora oriunda da avenida.

No segundo pavimento, encontra-se o setor educacional no nível 5,40m, que se sobrepõe aos outros setores no pavimento térreo, cobrindo a porção do eixo horizontal, onde se encontram os acessos às demais áreas. A forma retangular do setor e direção disposta no terreno, juntamente com o nível, possibilita a criação de vínculos visuais entre o setor educacional e o entorno, além de possibilitar maior isolamento acústico entre a Avenida Paraná e o Edifício.

### 5.5. Plano massa

O plano massa surge em consequência das áreas e níveis aplicados na setorização e em busca dos objetivos definidos pelo partido arquitetônico. A figura 40 apresenta uma perspectiva da volumetria resultante das etapas anteriores.

Figura 40 – Perspectiva do estudo de plano massa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Observando a figura, é possível entender a relação de sobreposição da volumetria do setor educacional com as demais áreas e, tomando posição privilegiada para a criação de vínculos visuais com o exterior, a relação entre a volumetria do setor de ensino e circulação vertical é de caráter direto, não possuindo fechamentos onde os pavimentos se encontram.

O volume da circulação vertical possuirá fechamento em vidro na face diante da Avenida Paraná, à fim de permitir a entrada de iluminação natural, que por sua vez entrará indiretamente no setor educacional.

A volumetria elevada mantém o caráter ininterrupto do eixo de circulação horizontal, consolidando o objetivo de se criar um edifício convidativo e que esteja conectado com seu entorno, além da presença dos espaços públicos no pavimento térreo, criarem uma sensação de monumentalidade para a escola

## 6. CONCLUSÃO

A proposta do projeto arquitetônico levou em consideração todos os objetivos definidos anteriormente, foram criados espaços destinados à prática e ensino de instrumentos musicais, espaços esses que seguem dimensões e escalas as quais respeitam as diferentes necessidades de cada tipo de instrumento, além da proposta de espaços coletivos atendendo às recomendações de Cruvinel (2003) e Tourinho (2007), facilitando o acesso à educação musical.

O projeto também convida a comunidade a participar das atividades ali exercidas por meio de um local destinado a apresentações dos alunos para pequenos públicos, integrado ao ar livre, e de um espaço onde o visitante pode conhecer, interagir e ouvir diferentes instrumentos de forma digital, criando um forte vínculo com a comunidade e sedimentando a educação musical presente na escola como ferramenta de cidadania.

As propostas vinculadas à biofilia permitem que a escola possua ambientes agradáveis, que servem de inspiração para os alunos e auxiliam na retenção da atenção nas atividades, além de que, segundo Kellert (1997), o incentivo à preservação e presença do verde auxilia na criação de um vínculo entre escola, aluno e comunidade.

Assim, o projeto atinge todos os objetivos e problemáticas levantadas anteriormente.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL, **Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11769.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.html)>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- BRASIL, **Lei nº 13.278, de 2 de maio de 2016**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13278.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13278.html)>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo demográfico, 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umarama/panorama>>. Acesso em: 20 out. 2021.
- CASTRO, F. **Primeiro Lugar no Concurso Protótipo de Escola de Música / Espacio Colectivo Arquitectos**, ArchDaily Brasil, 05 de fev. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-95345/primeiro-lugar-no-concurso-prototipo-de-escola-de-musica-slash-espacio-colectivo-arquitectos>>. Acesso em: 20 out. 2021.
- CRUVINEL, F. M. **Educação musical e transformação social: uma experiência com ensino coletivo de cordas**. Instituto Centro-Brasileiro de Cultura, 2005.
- COUTO, Ana Carolina Nunes; SANTOS, Israel Rodrigues Souza Por que vamos ensinar Música na escola? Reflexões sobre conceitos, funções e valores da Educação Musical Escolar. **Revista da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música**, Goiânia, v. 15, n. 1, p. 110-125, 2009.
- COSTA, Tales **Precisamos falar sobre Biofilia: por que sustentabilidade não é suficiente?** Clique Arquitetura. Disponível em: <<https://www.cliquearquitetura.com.br/artigo/precisamos-falar-sobre-biofilia:-por-que-sustentabilidade-nao-e-suficiente?.html>>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- EDIFÍCIO Escola de Música de Candelaria, **Archdaily Brasil**, 01 Jun. 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/895313/escola-de-musica-de-candelaria-espacio-colectivo-arquitectos>>. Acessado em: 20 out. 2021.
- EDIFÍCIO Escola de Música Tohogakuen, **ArchDaily Brasil**, 19 Jun. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/789761/escola-de-musica-tohogakuen-nikken-sekk-ei>>. Acessado em: 20 out. 2021.
- FAJARDO, V. **Lei que torna o ensino de música obrigatório na rede pública completa dez anos, mas não é implementada**, Jornal G1, ano 53, 13 de out. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/guia-de-carreiras/noticia/2018/10/13/lei-que-torna-o-ensino-de-musica-obrigatorio-na-rede-publica-completa-dez-anos-mas-nao-e-implementada.ghtml>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

GIMENES, P.; SILVA, G. A. da. A. IMPORTÂNCIA DAS AULAS DE MÚSICA NAS ESCOLAS. **Revista de Pós-graduação Multidisciplinar**, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 85-92, 2019.

HELMER, J. C. **We've Got a BIG Problem: In Search of an Architecture that Inspires Movement**. 2012. Tese (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade de Cincinnati, Cincinnati, 2012.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. 10. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2015.

KELLERT, S. R. **Kinship do Mastery: Biophilia in Human Evolution and Development**. 2. ed. Washington: Island Press, 2003.

LORENTZ R. de C. T. A Arquitetura como Ferramenta de Construção da Cidadania. **Congresso Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura**, Recanto Maestro, p. 99-110, 2016.

MORICONI, L. V. **Pertencimento e Identidade**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura Plena em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

MUECKE W. M.; ZACH, M. S. **Resonance: Essays on the Intersection of Music and Architecture**. Ames, Culicidae Architectural Press, 2007.

OLIVEIRA, W. S.; BORGES, E. H. N. O ensino de música e o desafio da democratização no “chão da escola”. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 1448–1463, 2017.

OLIVEIRA, R. **Ensino de música: é lei, mas ainda não “pegou”**. União Brasileira de Compositores. Disponível em: <<http://www.ubc.org.br/publicacoes/noticias/10482>>. Acesso em: 20 abr. 2021

PAIM, A. B. H. *et al.* Escolas e Sustentabilidade: Projetando estratégias para uma arquitetura mais sustentável, **SBE16 (International Sustainable Built Environment Conference Series) Brazil & Portugal**, Vitória, v. 1, p. 1967-1976, 2016.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Tradução Octavio Mendes Cajado. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora Difel, 2007.

RABELO, Frederico André **Arquitetura e Música: Interseções polifônicas**, 2007, Dissertação (mestrado Interinstitucional em Arquitetura) - faculdade de arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Goiânia, 2007.

RODRÍGUEZ-ORTEGA, J. *et al.* **Seguridad ciudadana, violencia y criminalidad: una visión holística y criminológica de las cifras estadísticas del 2018**. Revista Criminalidad, 2019.

SARAMAGO, L. Entre a Terra e o Céu: a questão do habitar em Heidegger. **Revista O que nos faz pensar**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 30, p. 73-83, 2011.

SCHAEFFNER, A. **Origine des instruments de musique**. Paris: Mouton, 1958.

SÖDERLUND, J.; Newman P. Biophilic architecture: A Review of the Rationale and Outcomes. **Revista Digital AIMS Environmental Science**, 2015.  
DOI: 10.3934/environsci.2016.1.133.

SOUZA L. F. de. **O ensino coletivo de instrumento musical: o violão**. XV Encontro Regional Centro-Oeste da ABEM, Goiânia, 2018.

THE BENEFITS OF GREEN BUILDINGS. **World Green Building Council**.  
Disponível em: <<https://www.worldgbc.org/benefits-green-buildings>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

RIBEIRO, A. **Cidadania**. Mundo Educação. Disponível em:  
<<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/cidadania.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2021.