

Celeiro Musical

Tubarão - Sc

INTRODUÇÃO

Aproposta do Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo tem como tema a realização de um anteprojeto de um Celeiro Musical na cidade de Tubarão-SC, visando um local específico e qualificado para estudos e apresentações musicais, fazendo com que Tubarão e região possam expandir os horizontes para a arte e trazer mais pessoas para o mundo da música.

A cultura musical em Tubarão é bem presente, desde músicos que tocam apenas por hobby e músicos profissionais, que são mais encontrados em barzinhos, no formato acústico. Ainda assim, existem algumas bandas que investem em carreira autoral, fortalecendo ainda mais o cenário musical. Contudo, a falta de recursos para o aprendizado musical e um local ideal para apresentações dificulta muito a evolução e expansão dessa arte no município e região.

PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

A construção de um Celeiro Musical na cidade de Tubarão-SC irá criar um mecanismo de conexão entre músicos profissionais, estudantes e leigos, o que trará a possibilidade de expandirem seus estudos, desenvolvendo ainda mais o nível musical, além de fazerem uso do local para as suas apresentações.

O município possui uma grande demanda de pessoas interessadas em aprender música, sejam elas profissionais, amadoras ou leigas, porém não há espaços adequados para a prática do estudo.

Existem pouquíssimas escolas de música em Tubarão e alguns músicos que se destacam no cenário local dispõem-se a dar aulas particulares, como bateria, guitarra, violão, técnica vocal, teclado, entre outros. Além disso, existe a possibilidade de estudo a distância, porém, esse não tão eficiente comparado ao presencial.

Estudar música traz inúmeros benefícios à saúde como a prática da autodisciplina e paciência, fortalecimento da memória, melhora na concentração e atenção, diminui o estresse, promove autoconhecimento, melhora a comunicação e sensibilidade e ajuda a criar vínculos sociais.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver um anteprojeto arquitetônico de um Celeiro Musical de abrangência regional na cidade de Tubarão-SC, que promova a educação musical e disponha de um local para apresentações

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver um estudo teórico com objetivo de entender melhor os condicionantes e particularidades de espaços a serviço do ensino musical;
- Estudar projetos com temas semelhantes a fim de entender seu funcionamento e exigências, para proporcionar um espaço adequado e confortável em relação às suas atividades.];
- Analisar a área escolhida e definir os limites do terreno para implantação, realizando as adequações necessárias na área imediata através da análise da área, buscando a melhor forma de implantar o projeto no local;
- Analisar a viabilidade técnica e legal do terreno através da legislação municipal (plano diretor, código de obras, normas de segurança), corpo de bombeiros, etc.;
- Montar um programa de necessidades, organogramas e diretrizes projetuais, definindo os equipamentos que farão parte do Celeiro Musical;
- Elaborar um partido arquitetônico que servirá de diretriz para a elaboração do projeto a ser desenvolvido durante o TCC II.

METODOLOGIA

O trabalho será realizado seguindo a seguinte metodologia:

- Estudo do tema: serão coletadas informações relacionadas ao tema proposto em diversas fontes

como sites, livros, revistas, moradores locais, pessoas do ramo musical;

- Referências de projeto: consiste na análise de projetos arquitetônicos ressaltando suas qualidades e defeitos nos quesitos de zoneamento, acessos, circulações, volumetria, materiais, relação com o entorno e etc.;
- Diagnóstico da área: esta etapa servirá para compreender a área do projeto historicamente e fisicamente, coletando dados suficientes para a realização do anteprojeto como: legislação, topografia, entorno, clima, acessos, etc. Representando-os através de mapas, fotografias e textos;
- Partido geral: utilizar todo embasamento teórico obtido nas etapas anteriores para desenvolver um conceito e iniciar os estudos de implantação, layout e volumetria para a proposta usando croquis e textos;
- Anteprojeto: desenvolvindo no TCC II, representará toda a proposta do Celeiro Musical com desenhos técnicos, perspectivas e detalhes.

ÁREA DA PROPOSTA

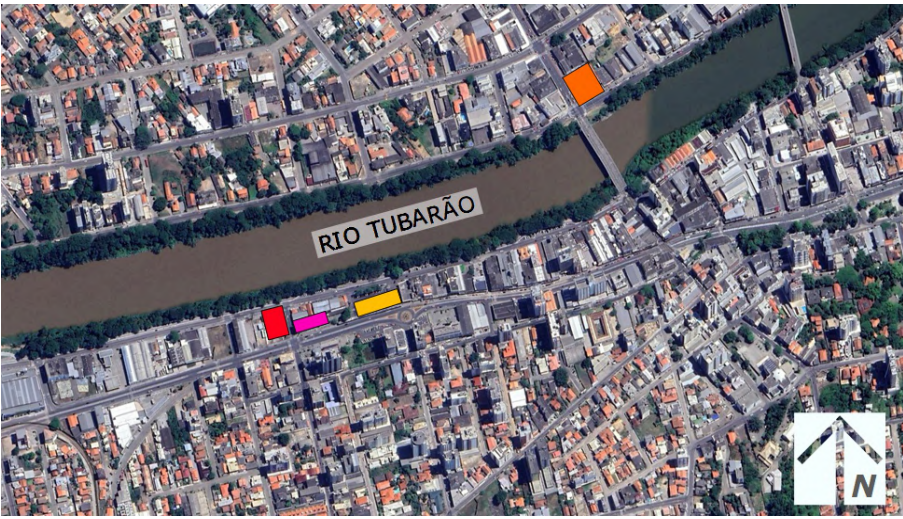
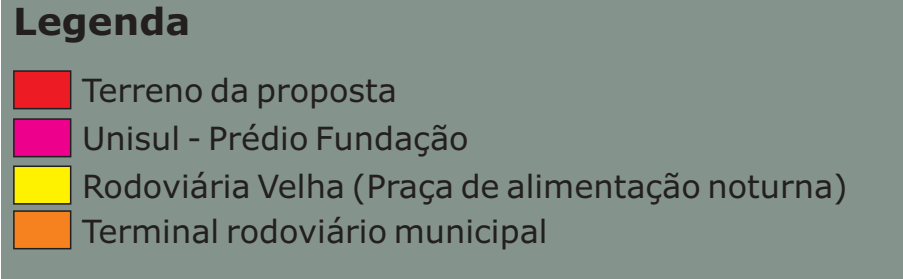


Figura 01: Localização. Fonte: Google Earth (2022)



O terreno da proposta localiza-se em Tubarão, Santa Catarina, no bairro Centro, fazendo frente com a Avenida Marechal Deodoro (Beira Rio Margem Direita), Avenida Marcolino Martins Cabral e a Rua Rui barbosa.



Figura 02: Localização. Fonte: Google Earth (2022)



ACÚSTICA

É indispensável que as salas de ensino musical tenham um bom tratamento e isolamento acústico, resultando em uma maior qualidade sonora no ambiente. Para que isso seja atendido no processo projetual do Celeiro Musical, os temas a seguir serão necessários para o estudo preliminar.

• Compreensão do som

As formas de um ambiente, assim como os materiais aplicados em sua construção, influenciam, além de aspectos visuais, na qualidade acústica do local. É de grande importância compreender as características que envolvem o som para se executar um projeto arquitetônico relacionado a música.

• Características do som

Segundo o Professor Dr. João Candido Fernandes, o som possui três propriedades físicas que são elas: frequência, intensidade e timbre. A frequência é o número de oscilações por segundo do movimento vibratório do som, medida em Hertz,

conhecida pela sigla Hz, segundo o Sistema Internacional (CANDIDO, 2002).

Esse termo é definido na música como as notas musicais, conhecidas popularmente como Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá e Si, pois cada uma delas tem uma frequência diferente.

A audição humana é capaz de perceber sons que estão entre 20 Hz e 20 Khz , e esse intervalo de frequência pode ser dividida em Graves, Médios e Agudos (conforme figura 3).

A capacidade que o som tem de chegar a longas distâncias está relacionada diretamente à frequência, sendo as frequências mais graves as que alcançam maiores distâncias devido sua onda sonora ser mais longa.

A intensidade do som é a quantidade de energia contida no movimento vibratório (CANDIDO, 2002). Ela é medida pela quantidade de energia que incide em 1 cm², portanto sua unidade no S.I. é watt / cm². Porém, se mensurada em watt, a energia do som é muito baixa e se torna ruim para representação em cálculos e comercialização de produtos que envolvem a intensidade sonora. Para isso foi criada a relação do decibel (dB), que é uma relação matemática que envolve intensidade sonora (CANDIDO, 2002)

O timbre é a forma de onda da vibração sonora, ele permite reconhecer a fonte geradora de som. Por isso conseguimos distinguir quando o som está vindo de uma guitarra e não de um violão, por exemplo.

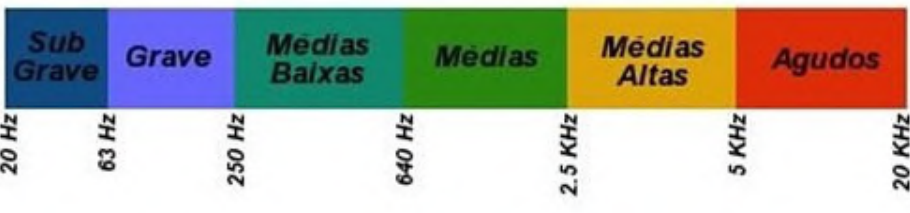


Figura 03: Espectro de Frequências. Fonte: Willian Antares (2016)

• Isolamento acústico

Segundo Silva (2002), isolamento acústico é um conjunto de medidas arquitetônicas que tem função de reduzir o nível de ruído gerado em um ambiente para o ambiente vizinho, separados por um painel ou parede divisória.

Quando uma superfície é atingida pelo som, como é o caso de uma parede de alvenaria, parte da energia sonora é refletida para o ambiente, parte é retida pela parede, transformando em calor que é dissipado no ambiente e parte é transmitida para o outro lado da parede.

Como forma de aumentar o isolamento acústico de uma parede deve-se aumentar a sua massa, aplicando a Lei da massa para calcular seu desempenho ou, então, criar outra parede, fazendo uma parede dupla com uma câmara de ar entre elas (SIMÕES, 2011).

Segundo Catai, Penteado e Dalbello (2006), os materiais utilizados para o isolamento acústico podem ser classificados em convencionais e não convencionais.

Os convencionais são os materiais de uso comum dentro da construção civil que possuem uma série de vantagens, dentre elas, o isolamento acústico bom para uso comum. Podemos citar alguns exemplos desses materiais, como é o caso dos blocos cerâmicos, blocos de concreto, blocos de sílico calcário, madeira, vidro, entre outros (CATAI, PENTEADO E DALBELLO, 2006). Já os materiais não convencionais, são materiais produzidos especialmente para isolar acusticamente diferentes ambientes, como é o caso da lâ de vidro, lâ de rocha, vermiculita, espumas elastoméricas, fibra de coco, entre outros (CATAI, PENTEADO E DALBELLO, 2006).



Figura 04: Aplicação da Lâ de Vidro. Fonte: Acusterm.com.br

• Tratamento acústico

Tratamento acústico é, de acordo com Silva (2002), um conjunto de operações destinada a atenuar o nível de energia sonora entre a fonte geradora e o ouvinte ou sensitivo.

Isso pode ser alcançado pelo isolamento atenuador, tratamento absorvente e os dois combinados.

Uma fonte sonora emite ondas de som que são refletidas em diversas superfícies internas de um ambiente. A direção em que essas ondas são refletidas é determinada pela geometria da superfície reflexiva e a intensidade depende da capacidade de absorção do material dessa superfície (SIMÕES, 2011).

Nos sons agudos, ou seja, os de altas frequências, a maior taxa de absorção é obtida pelos matérias de porosidade alta. Já para os sons graves (baixa frequência) e médios (média frequência), a absorção depende de grandes espessuras do material aplicado (SIMÕES, 2011)

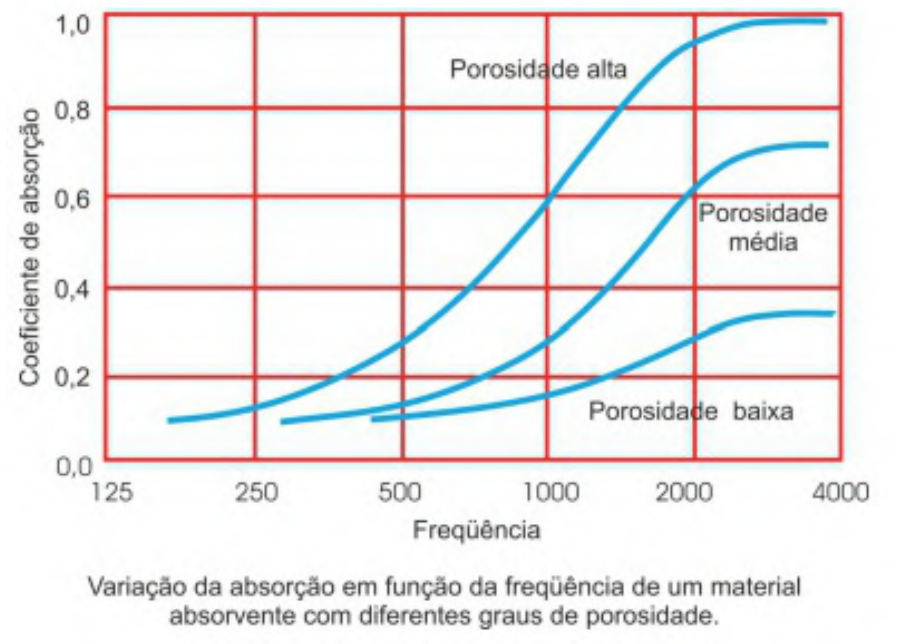


Figura 05: Absorção dos materiais. Fonte: Simões (2011)

• Tempo de Reverberação

Nos ambientes, geralmente, existem muitas reflexões, provenientes das diversas superfícies que os compõem.

Ao imaginar uma fonte sonora emitindo som (um cantor, por exemplo) em uma determinada sala, o som irá refletir por todo ambiente. E, no instante em que esta fonte deixa de emitir som, a energia sonora no ambiente começa a diminuir, através da absorção dos materiais. O tempo que essa energia permanece audível, a partir do momento em que a fonte sonora para de emitir som é chamado de Tempo de Reverberação.

O tempo de reverberação de uma sala é o que indica o seu comportamento acústico. Ele é determinado pelos coeficientes de absorção sonora dos materiais de revestimento e equipamentos instalados no interior da sala (SIMÕES, 2011).

Para conseguir uma boa acústica de uma sala específica, é importante fazer um ajuste ideal do tempo de reverberação, que pode ser previsto antes mesmo da construção através da fórmula de Sabine.

Fórmula de Sabine

$$T_r = \frac{0,16 V}{S \alpha}$$

Legenda
Tr = Tempo de Reverberização
0,16 = Constante
V= Volume do ambiente (m³)
S= Superfície (m²)
α= Coeficiente de absorção do material

BENEFÍCIOS DA MÚSICA

A música é utilizada para diversos fins, seja como forma de expressão de sentimentos, comunicação, interação, fonte de meditação, de lazer e de renda.

Hoje em dia existe até a musicoterapia, que consiste de um mecanismo que utiliza a música para facilitar e promover a mobilização, a comunicação, a expressão, a organização e melhorar relacionamentos sociais.

Podemos listar uma série de benefícios que a música proporciona ao ser humano:

- Ela estimula a criatividade, ajuda a relaxar e auxilia na concentração. Podemos observar isso quando colocamos uma música para ouvir enquanto trabalhamos ou estudamos, por exemplo.
- Ajuda a expressar os sentimentos e a socializar. Seja compondo, ouvindo ou cantando, a música tem o dom de unir as pessoas.
- Eleva o astral e dá estímulo durante a prática de exercícios físicos. Tornando-se fortes aliados.
- Estimula várias áreas do cérebro, ajudando a reviver lembranças, despertar sentimentos e a criar uma imagem mental através dos sons.
- Auxilia nos sintomas de insônia e na meditação. Existem várias músicas capazes de auxiliar nesses pontos.
- A música é também um fator importante na história, onde, através dela, conseguimos contar um pouco sobre quem somos, como vivemos e de qual geração fazemos parte.

A MÚSICA NO MUNDO OCIDENTAL

A história da música ocidental começa com a música da igreja Cristã. Conforme dizem as escrituras

do Novo Testamento, “A Palavra de Cristo permaneça em vós abundantemente [...] com salmos, hinos e cânticos espirituais...” (Col. 3,16).

Tudo leva a crer que os cânticos que São Paulo descreve na carta aos Colossenses, no Novo Testamento, fossem os Salmos do Antigo Testamento que os judeus sabiam de memória (CARDOSO, 2010).

A missa, que é a principal celebração litúrgica dos cristãos, é também aquela que mais contém momentos musicais, transformando-se ao longo da civilização ocidental, uma fonte inesgotável de inspiração para os compositores (CARDOSO, 2010).

No final do século VIII surge o canto gregoriano, fruto de uma intervenção política e religiosa de vários papas e dos reis francos. Aconteceu então um pacto de interesse comum entre os Papas e o futuro imperador Carlos Magno. O canto resultante dessa união é o canto gregoriano, que tem seu nome adotado como um apadrinhamento do grande Papa S. Gregório, falecido em 604 (CARDOSO, 2010).

Por volta do século IX, surge uma nova forma de canto, onde agora, não mais de forma uníssona, mas em sobreposição de várias vozes, com intervalos musicais de quartas, quintas e oitavas. Aessa forma, ainda improvisada de cantar, deu-se o nome de organum, talvez pelo fato de as vozes, quando colocadas em harmonia dessa forma, parecessem com o som do instrumento chamado órgão (CARDOSO, 2010).

No Renascimento, a música acompanhou o crescimento das artes plásticas e literárias. Aos poucos, essa musica foi acompanhada por instrumentos, os quais começaram a substituir algumas vozes do coro e passaram a formar uma estrutura harmônica, com base em acordes, deixando espaço livre para uma única voz cantar a melodia de maneira mais compreensiva e expressiva aos ouvidos. Esse fundo instrumental harmônico foi chamado de baixo contínuo, onde, junto que a melodia vocal, ficou conhecido como monodia acompanhada (CARDOSO, 2010).

No Renascimento surge também uma espécie de mercado musical, onde a busca pelos melhores músicos movimentou e estimulou a busca pelo aprendizado e também criou uma circulação dos estilos e do gosto que tendia a unificar musicalmente toda a Europa (CARDOSO, 2010)..

A música Barroca, que teve início no final do século XVI estendendo-se até a metade do século XVIII, possibilitou a ideia do espetáculo, fixou a técnica do sistema tonal e adotou estruturas originais como a monodia acompanhada, a música dramática (ópera e oratória), o concertante e as formas vocais e instrumentais (CARDOSO, 2010).

A música Clássica (1750 a 1830) se caracteriza pela perfeição e equilíbrio de sua forma. Essa perfeição é gerada através da execução de sequências de quatro compassos, chamado de quadratura. Sem deixar de lado o aspecto sensível, o estilo clássico traz como regras e tendências a simplicidade, a beleza e a transparência da frase e do discurso em geral (CARDOSO, 2010).

No século XX, a música caracterizou-se por uma crise global contínua: após o colapso da música tonal, foram feitas experiências e ensaios de sistemas e o que conseguiram foi chegar a uma tolerância e aceitação de uma pluralidade de estilos. O concerto, antes ligado à música erudita, deu lugar a eventos de performances de todas as espécies de música (CARDOSO, 2010).

No ano de 1890, surge em Nova Orleans, o Jazz, como consequência da prática musical dos negros americanos, sendo um dos principais fenômenos da música enculturada (CARDOSO, 2010).

O Jazz possui uma figura rítmica não linear e a sua maior característica é a improvisação, muito presente com os solos de guitarra e metais. Além dessa característica, podemos destacar também a liberdade, interpretação individual, criatividade, sonoridade dançante.

A MÚSICA NO BRASIL

A história da música no Brasil deu início com os povos indígenas. Para eles, a música é um elemento importante para diferentes atividades do seu dia a dia, usando-a, sobretudo, na composição dos vários rituais que compõem a rotina da tribo (QUADROS JÚNIOR, 2019).

Os instrumentos mais conhecidos utilizados por esses povos são chocalos, percussões em madeiras ou em membranas, zumbidores (instrumentos que emitem sons quando agitados no ar), flautas e especialmente o canto coletivo, de característica monódica (QUADROS JÚNIOR, 2019).

Nas aldeias, surgiu o primeiro relato de ensino musical no Brasil através dos jesuítas, que tinham como finalidade, converter os índios à religião católica, onde índios aprendiam com facilidade a tocar flauta, viola, cravo, além do canto para servir às Missas (QUADROS JÚNIOR, 2019).

No Brasil Imperial, período entre os anos 1822 (Independência do Brasil) e 1889 (Proclamação da república) que pode ser dividido em três momentos específicos, que são: Primeiro Reinado (1822-1831); Período Regencial (1831-1840) e Segundo Reinado (1840-1889), Almeida (1958, apud QUADROS JÚNIOR, 2019, PÁG. 29) nos conta que, no Primeiro Reinado, as produções musicais que mais se destacaram no Brasil foram as apresentações de companhias líricas italianas. Isso fez com que muitos estrangeiros firmassem seus pés em terras brasileiras, atuando como músicos ou como professores de música.

No Período Regencial, que também é lembrado como o início do Romantismo no Brasil, surgiu um novo sistema de criação musical: a composição compartilhada, conhecida também como parceria, que é um elemento presente até os dias de hoje na música e que leva à uma maior popularização da música.

De acordo com Napolitano (2002, apud QUADROS JÚNIOR, 2019, PÁG. 33), no Segundo Reinado, destaca-se a implantação do piano no Brasil, inclusive, tornou-se artigo de decoração das salas de estar das famílias mais ricas do Império.

Na transição do Brasil Império para o Brasil República, surgem no Rio de Janeiro um novo estilo musical: o choro. Por volta dos anos 1870, o choro foi concebido não como um gênero musical mas sim, como uma forma de tocar os gêneros musicais estrangeiros da época (QUADROS JÚNIOR, 2019).

A música contemporânea brasileira, assim como no cenário mundial, desenvolveu-se a partir de diferentes correntes estéticas, fazendo surgir novos movimentos musicais, como é o caso do Setor de Música da Universidade da Bahia, que foi um programa criado por Koellreutter em 1954, como objetivo de oferecer cursos livres de todas as matérias musicais e proporcionar ao aluno um ensino musical completo (QUADROS JÚNIOR, 2019).

Outro movimento da música contemporânea brasileira foi o Música Nova, que teve origem no Festival Música Nova, que é composto de uma série de festivais, presentes até a atualidade (QUADROS JÚNIOR, 2019).

A MÚSICA EM TUBARÃO - SC

A história das bandas musicais em Tubarão – SC teve início na segunda metade do século XIX. Desde o começo do povoado, até mesmo do município, a música estavam muito presentes no cotidiano e gosto dos tubaronenses (CORREA JÚNIOR, 2017).

Dentre algumas organizações musicais que passaram pela cidade, uma ganhou destaque nesse meio: a Sociedade Musical Lira Tubaronense (CORREA JÚNIOR, 2017).

A Sociedade Musical Lira Tubaronense foi uma banda composta por instrumentistas de sopro e de percussão que teve início de suas atividades no dia 14 de novembro de 1908, na cidade de Tubarão – SC (CORREA JÚNIOR, 2017).

Devido às contribuições sociais prestadas à comunidade tubaronense por essa banda, ao longo dos



Figura 06: Sociedade Musical Lira Tubaronense. Fonte: liratubaronense.com.br

SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade em um projeto arquitetônico é um item indispensável para uma boa e eficaz edificação. Composta por condicionantes de conforto térmico, ventilação natural e iluminação natural.

Conforto térmico é, segundo a Ashrae (2005) um estado de espírito que reflete a satisfação com o ambiente térmico que envolve a pessoa.

Ventilação natural será impactada diretamente pela maneira como o edifício será implantado no terreno, influenciando na maneira como o vento incide nos ambientes. Os ventos predominantes de verão deverão resfriar os ambientes e os ventos predominantes de inverno devem ser evitados.

Uma das técnicas mais eficazes de ventilação nos ambientes de um edifício é a ventilação cruzada, onde são feitas duas aberturas nas paredes norteadas de forma a captar os ventos de verão.

Iluminação natural está ao nosso dispor a maior parte do dia. Mas são necessárias algumas técnicas para que essa iluminação seja inteiramente aproveitada nos edifícios, sem que haja excessos. Cada edifício terá um tipo de iluminação natural de acordo com seu uso e localização.

Celeiro Musical Tubarão - Sc

REFERENCIAIS PROJETUAIS

01 CENTRO DE MÚSICA VICTOR MCMAHON

Ficha Técnica

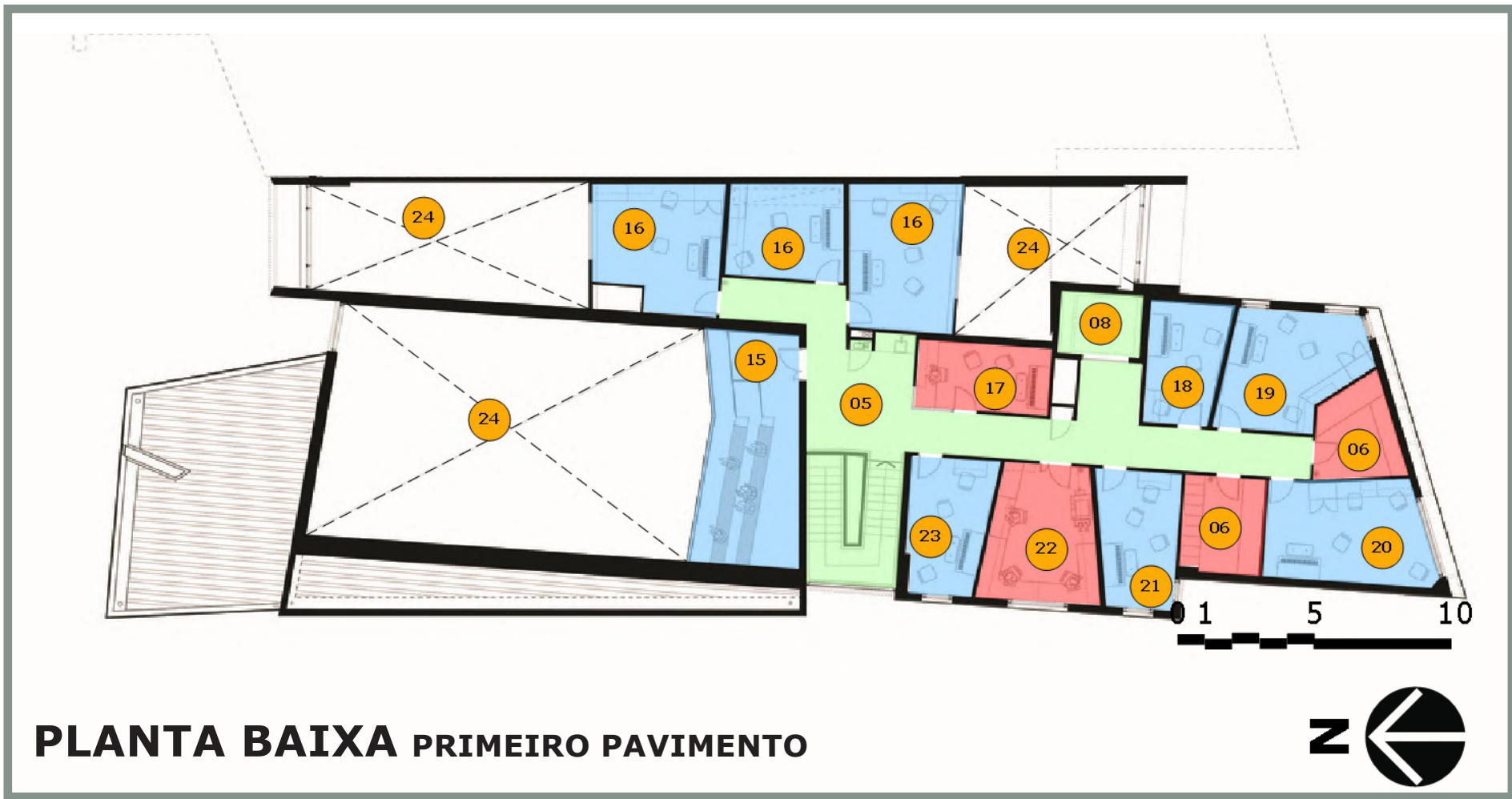
Localização: Toorak, Austrália
Arquitetos: Baldasso Cortese Architects
Área: 900 m²
Ano: 2014



Figura 07: Fachada. Fonte: ArchDaily (2015)

Legenda de Setores

Social Íntimo Ensino



A escolha desse referencial projetual se faz pela materialidade tanto exterior quanto interior, onde está bem presente a madeira.

Sua volumetria também se destaca, criando formas bem acentuadas com linhas retas e rígidas.

O edifício está inserido numa área bastante densa, envolto de outros edifícios, onde o desafio de isolar suficientemente a poluição sonora proveniente do exterior se assemelha bastante com o do presente trabalho.

O centro de música também conta com uma espécie de galeria no acesso principal da edificação, proporcionando assim, um local de encontro e pequenas apresentações musicais.

Programa de Necessidades (Legenda)

- 01 - Hall de entrada público
- 02 - Hall de entrada de alunos
- 03 - Galeria / Apresentações pequenas
- 04 - Armário para alunos
- 05 - Circulação
- 06 - Depósito de instrumentos
- 07 - Sala técnica / Audio e Vídeo
- 08 - Circulação vertical
- 09 - Ensino de Contra-Baixo
- 10 - Ensino de Percussão
- 11 - Ensino de Cello
- 12 - Salão para ensaios em conjunto
- 13 - Ensino de Oratória
- 14 - Antecâmara / Bloqueio acústico
- 15 - Mezanino
- 16 - Ensino de Violino
- 17 - Coordenador de Música
- 18 - Ensino de Flauta
- 19 - Ensino de Clarinete
- 20 - Ensino de Trompete
- 21 - Ensino de instrumentos de Metais
- 22 - Escritório de Música
- 23 - Ensino de Piano
- 24 - Vazio (Pé Direito duplo no pavimento térreo)

02 ESCOLA DE MÚSICA SOIVA

Ficha Técnica

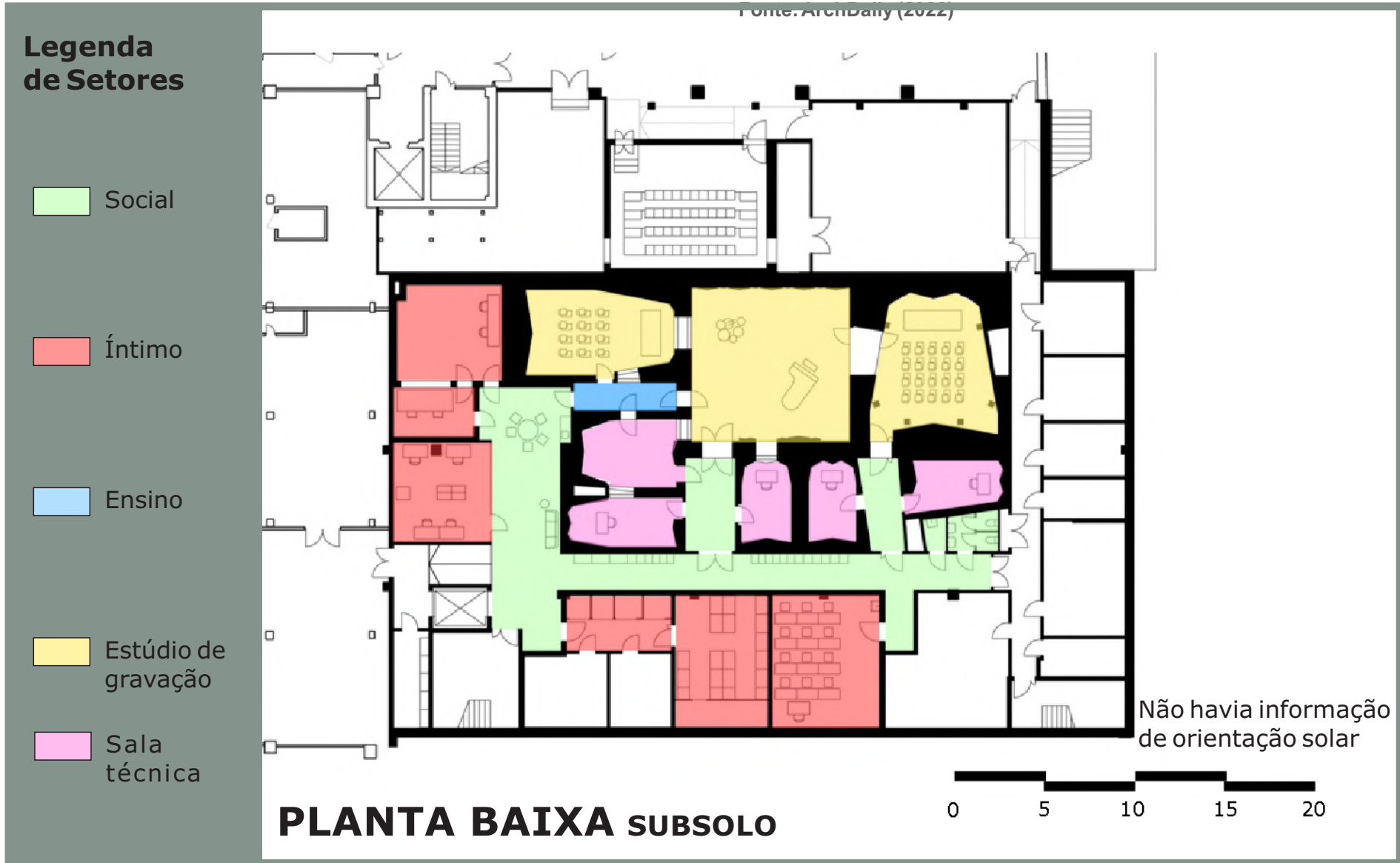
Localização: Helsinki, Finlândia
Arquitetos: Tommila Architects
Área: 7.497 m²
Ano: 2021



Figura 08: Perspectiva Escola de música Soiva. Fonte: ArchDaily (2022)

Legenda de Setores

Social Íntimo Ensino Estúdio de gravação Sala técnica



A materialidade e volumetria empregadas nesse projeto se fazem crucial na escolha desse referencial arquitetônico.

A disposição das janelas nas fachadas trazem um movimento muito relacionado à música, como é o caso da tablatura musical, que será utilizado no partido arquitetônico elaborado nesse trabalho.

O edifício é composto por 5 pavimentos, interligados por um átrio central, proporcionando uma iluminação natural bem distribuída.

Algo bastante interessante nesse projeto, é que, além de espaços de ensino musical, o programa dispõe de ensino de produção musical, contando com estúdios de gravação.

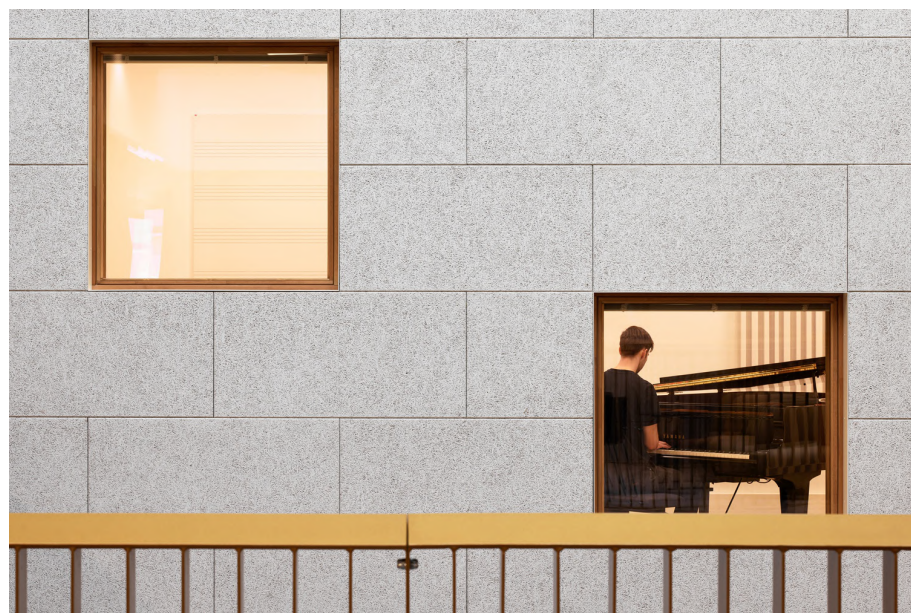


Figura 09: Detalhe janelas Escola de música Soiva. Fonte: ArchDaily (2022)



Figura 10: Estúdio de Gravação Escola de música Soiva. Fonte: ArchDaily (2022)

03 ESCOLA DE MÚSICA TOHOGAKUEN

Ficha Técnica

Localização: Tóquio, Japão
Arquiteto: Nikken Sekkei
Área: 1.943 m²
Ano do projeto: 2014



Figura 11: Fachada lateral Escola de música Tohogakuen. Fonte: ArchDaily (2016)

Programa de Necessidades (Legenda)

- 01 - Foyer
- 02 - Fosso de Luz
- 03 - Banheiros
- 04 - Sala dos professores
- 05 - Balcão de informações
- 06 - Escritório
- 07 - Banheiro e copa (Funcionários)
- 08 - Sala de Reuniões
- 09 - Sala de Computadores
- 10 - Bicicletário
- 11 - Sala de aula

Legenda de Setores

Social Íntimo Ensino



O jogo de luz e sombra criado pela volumetria desse edifício chama muito a atenção e se faz interessante ao uso de referencial projetual para o presente trabalho.

Suas linhas retas, gerando sólidos mais parecidos com cubos que se sobressaem uns aos outros traz uma brutalidade e movimento em sua fachada.

Celeiro Musical Tubarão - Sc

ANÁLISE DA ÁREA

LOCALIZAÇÃO

O terreno da proposta localiza-se no município de Tubarão, Santa Catarina, que possui 23 bairros. Faz limite com os municípios de Laguna, Gravatal, Capivari de Baixo, São Ludgero, Jaguaruna, Treze de Maio e Pedras Grandes.

Características Gerais

- Fundação: 5 de Agosto de 1774
- População estimada: 106.422 hab. (IBGE 2020)
- Clima: Subtropical
- Unidade Federativa: Santa Catarina
- Área de Unidade Territorial: 301,755 km²
- Altitude: 9,0 m
- Densidade demográfica: 347,8 hab./km²

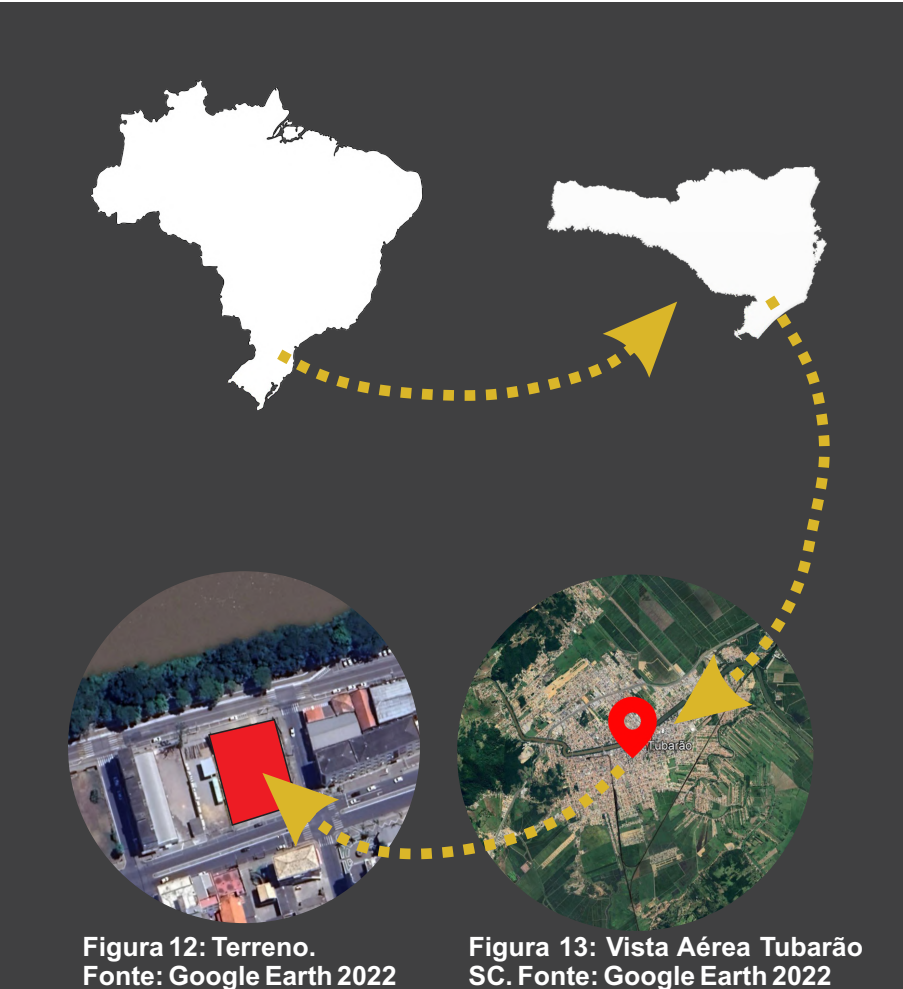


Figura 12: Terreno. Fonte: Google Earth 2022

Figura 13: Vista Aérea Tubarão SC. Fonte: Google Earth 2022

BREVE HISTÓRICO

O Município de Tubarão foi fundado em 1774 por João da Costa Moreira. Na época o local era ponto de parada para os tropeiros que desciam da região serrana com mulas carregadas de queijo, charque e outros produtos. Ali eles faziam trocas por outros itens que eram transportados pelos navios que partiam do porto de Laguna, completando assim a rota Lages - Porto de Laguna.

Em 27 de maio de 1870 foi sancionada a lei nº. 635 que criou o Município de Tubarão, território desmembrado de Laguna. Em seguida, vieram para o município, imigrantes açorianos e vicentistas.

Ainda durante os anos 1870, podemos destacar três pontos importantes, que foram:

- imigração europeia (com predominância de italianos, seguida de alemães e outras nacionalidades)
- criação da comarca de Tubarão em 1875
- formação da Companhia inglesa The Donna Thereza Cristina Railway Co Ltd.

Sobre o nome Tubarão, deriva do cacique Tuba-Nharô (do tupi-guarani = pai feroz), nome que os primeiros habitantes também davam ao rio que corta a cidade. A cidade de Tubarão também é carinhosamente conhecida como Cidade Azul.

A história de Tubarão é marcada por um grande desastre natural. Em 23 de março de 1974, o município enfrentou uma grande enchente gerando muita destruição. Em menos de um ano, a população reconstruiu a cidade e em homenagem aos esforços coletivos e a solidariedade foi erguida a Torre da Gratidão, ao lado da Catedral.



Figura 14: Vista Aérea Tubarão SC. Fonte: Prefeitura de Tubarão-SC(2014)

ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS E AMBIENTAL



Figura 15: Estudo Bioclimático do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

A área em estudo possui predominância de ventos nordeste no verão, que acaba sendo um pouco dificultada em função da vegetação presente ao longo do rio Tubarão. Já no inverno, a predominância é de ventos vindos do sul. Estes, encontram um bloqueio com as edificações presentes na vizinhança.

Em relação à orientação solar, pela manhã podemos identificar um sombreamento vindo da edificação vizinha. Já ao entardecer, não temos bloqueio algum em relação a isso.

RELAÇÃO CHEIOS X VAZIOS



Figura 16: Estudo Cheios X Vazios do entorno do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

GABARITOS



Figura 17: Estudo de Gabaritos do entorno do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

USO DO SOLO



Figura 18: Estudo de Usos do Solo do entorno do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

Legenda

- Delimitação do Terreno em Estudo
- Sol Nascente
- Sol Poente
- Vento Nordeste (Predominância no verão)
- Vento Sul (Predominância do inverno)
- Rio Tubarão
- Malha de Vegetação na Beira Rio

Legenda

- Terreno em Estudo
- Cheios
- Vazios

Legenda

- Terreno em Estudo
- 1 Pavimento
- 2 Pavimentos
- 3 Pavimentos
- 4 Pavimentos
- 5 Pavimentos
- 6 Pavimentos
- 7 ou + Pavimentos

Legenda

- Terreno em Estudo
- Residencial
- Misto
- Comercial / Serviço
- Industrial
- Institucional

SISTEMA VIÁRIO



Figura 19: Estudo de Sistema viário do entorno do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

EQUIPAMENTOS URBANOS

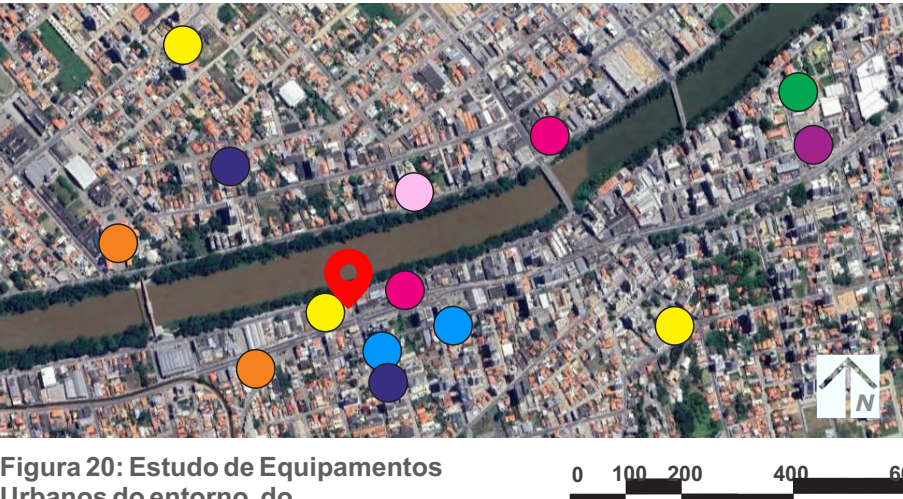


Figura 20: Estudo de Equipamentos Urbanos do entorno do Terreno em Estudo. Fonte: Google Earth (2022). Estudo elaborado pelo Aluno.

No que diz respeito a equipamentos urbanos, o terreno em estudo é bem servido. Localizado em uma cidade que abriga um Hospital regional e uma Universidade, a Unisul.

Além disso, nas proximidades do terreno podemos encontrar postos de saúde, creches e uma escola de ensino médio, cujo raio de abrangência atende ao local do terreno.

Bem próximo ao terreno ainda podemos encontrar uma escola de ensino técnico e um terminal rodoviário. Este último é capaz de valorizar ainda mais a área devido a facilidade que trará aos futuros alunos e frequentadores do Celeiro Musical de chegarem ao local.

LEGISLAÇÃO

• Zoneamento

O Terreno em estudo localiza-se na Zona Comercial 1A, que tem como característica permitir os usos de:

- habitação Unifamiliar;
- habitação Multifamiliar vertical e horizontal;
- comércio e serviços vicinais;
- comércio e serviços gerais do tipo A.

Além destes, são tolerados também os seguintes usos:

- comércio e serviços gerais do tipo B;
- comércio especial do tipo A e B;
- USO INSTITUCIONAL**

Portanto, de acordo com a LEI COMPLEMENTAR Nº 87, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2013, o terreno está apto a comportar um Celeiro Musical, cujo uso será institucional.

• Índices Urbanísticos

Os parâmetros urbanísticos para o terreno em estudo são os seguintes:

- recuo mínimo frontal: 4,0m;
- recuo mínimo lateral e fundos: 1,5m até 4º pavimento (quando houver aberturas) a partir do 5º pavimento H/8, sendo no mínimo 2,5m.;
- taxa de ocupação máxima: 90%;

PARTIDO ARQUITETÔNICO

• Conceito

Uma arquitetura que faz, em linhas rígidas e formas brutais cruas, referência ao peso que muitas músicas e frequências sonoras nos trazem, como o Rock, por exemplo.

• Partido

Criar um térreo livre com permeabilidade visual fazendo ligação entre as Avenidas Marcolino Martins Cabral e Marechal Deodoro. Utilizar de um elemento de estudo musical imprimindo seu desenho na arquitetura do edifício.

O centro de Tubarão é caracterizado por ter uma via arterial de grande importância para a estrutura viária da cidade, que é a Avenida Marcolino Martins Cabral à qual o terreno em estudo faz extrema.

Além desta avenida, o terreno possui outra via muito importante como extremante: a Avenida Marechal Deodoro, mais conhecida como a Beira Rio Margem Direita, caracterizada como uma via coletora.

Outra via extremante com o terreno é a Rua Rui Barbosa, uma via também considerada coletora, que faz ligação diretamente com o Bairro Oficinas.

Legenda

- Terreno em Estudo
- Local
- Coletora
- Arterial

Legenda

- Terreno em Estudo
- Hospital
- Ceche
- Escola de Ensino Médio
- Universidade
- Polícia Militar
- Posto de Saúde
- Igreja
- Terminal rodoviário

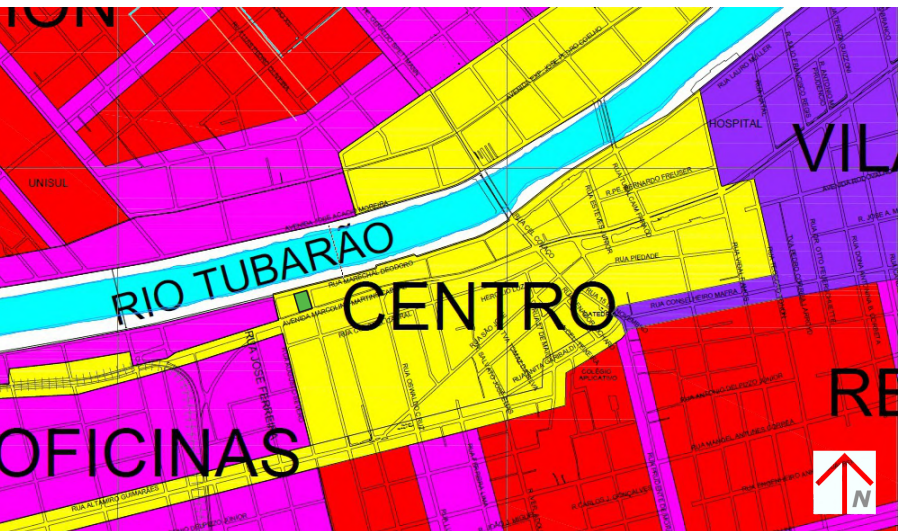


Figura 21: Mapa de Zoneamento Urbano. Fonte: leismunicipais.com.br (2016)

Legenda

- Terreno em Estudo
- Zona Residencial 2
- Zona Comercial 1A
- Zona Comercial 1B
- Zona Comercial 2

- coeficiente de aproveitamento máximo: básico de 6 e máximo de 7;
- altura máxima (pavimentos): H/8;
- taxa de permeabilidade mínima: é obrigatório que a edificação possua dispositivo para retenção e retardo de águas pluviais

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Comércio

<i>Ambiente</i>	<i>Qnt.</i>	<i>Área (m²)</i>
Lojas	02	55,0
Depósito Lojas	02	20,0
Café	01	25,0
Depósito Café	01	15,0
Área de Mesas - Café	01	75,0
Banheiros	02	23,0
Banheiro PNE	01	2,55
Fraldário	01	5,0

Auditório

<i>Ambiente</i>	<i>Qnt.</i>	<i>Área (m²)</i>
Auditório 215 pessoas	01	320,0
Palco	01	100,0
Bilheteria	01	20,0
Banheiros	04	23,0
Banheiro PNE	02	2,55
Sala Téc. Áudio Visual	01	9,0
Camarmim	02	10,0
Depósito Áudio Visual	01	9,0
Depósito eqúp. Áudio e Luz	01	25,0
Backstage	01	25,0

Ensino

<i>Ambiente</i>	<i>Qnt.</i>	<i>Área (m²)</i>
Recepção	01	15,0
Banheiros	04	23,0
Banheiros PNE	02	2,55
Jardim Terraço	01	150,0
Ensino Téc. Vocal	06	8,0
Ensino Violão / Guitarra	04	9,0
Ensino Contra-Baixo	02	9,0
Ensino Bateria / Perc.	04	18,0
Ensino Teclado	03	9,0
Ensino Piano Clássico	01	14,0
Ensino Sanfona	03	8,0
Ensino Inst. Metais	02	9,0
Ensino Violino	02	9,0
Ensino Cello	01	14,0
Ensino Baixo Acústico	01	14,0
Ensino Flauta	01	9,0
Ensino Clarinete	01	9,0
Depósito de Instrumentos	02	10,0

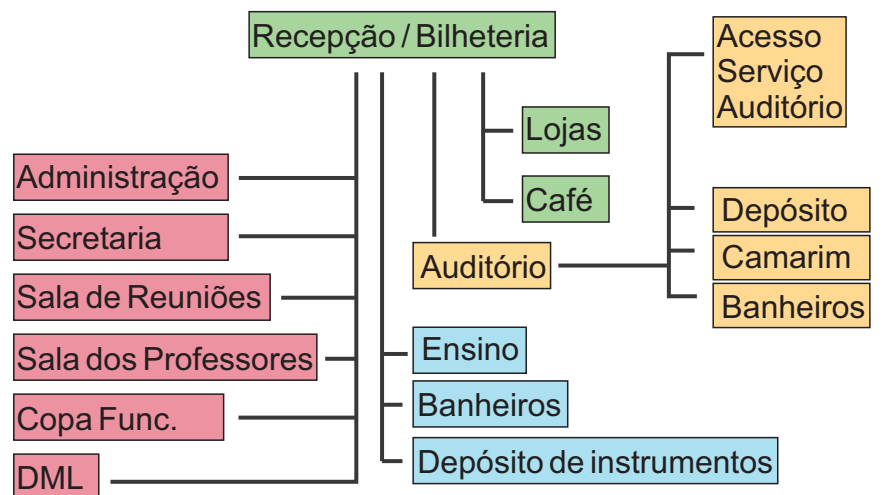
Estúdios

<i>Ambiente</i>	<i>Qnt.</i>	<i>Área (m²)</i>
Estúdios	03	50,0
Sala téc. de áudio	03	12,0
Antecâmara	03	3,0

Serviço

<i>Ambiente</i>	<i>Qnt.</i>	<i>Área (m²)</i>
Administração	01	30,0
Secretaria	01	20,0
Sala de Reuniões	01	15,0
Sala dos Professores	01	15,0
Copa de Funcionários	01	15,0
DML	01	11,0

FLUXOGRAMA



Celeiro Musical Tubarão - Sc

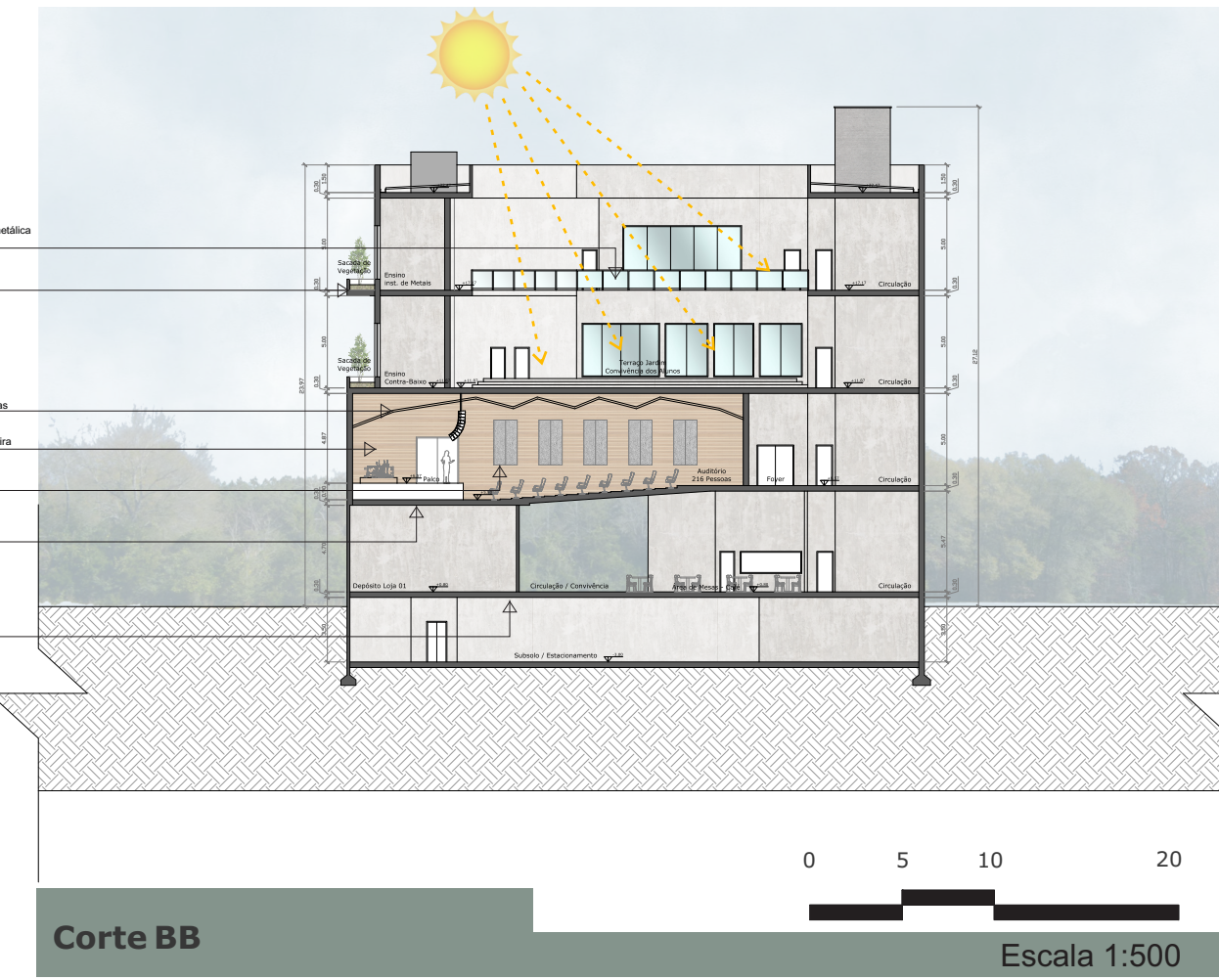
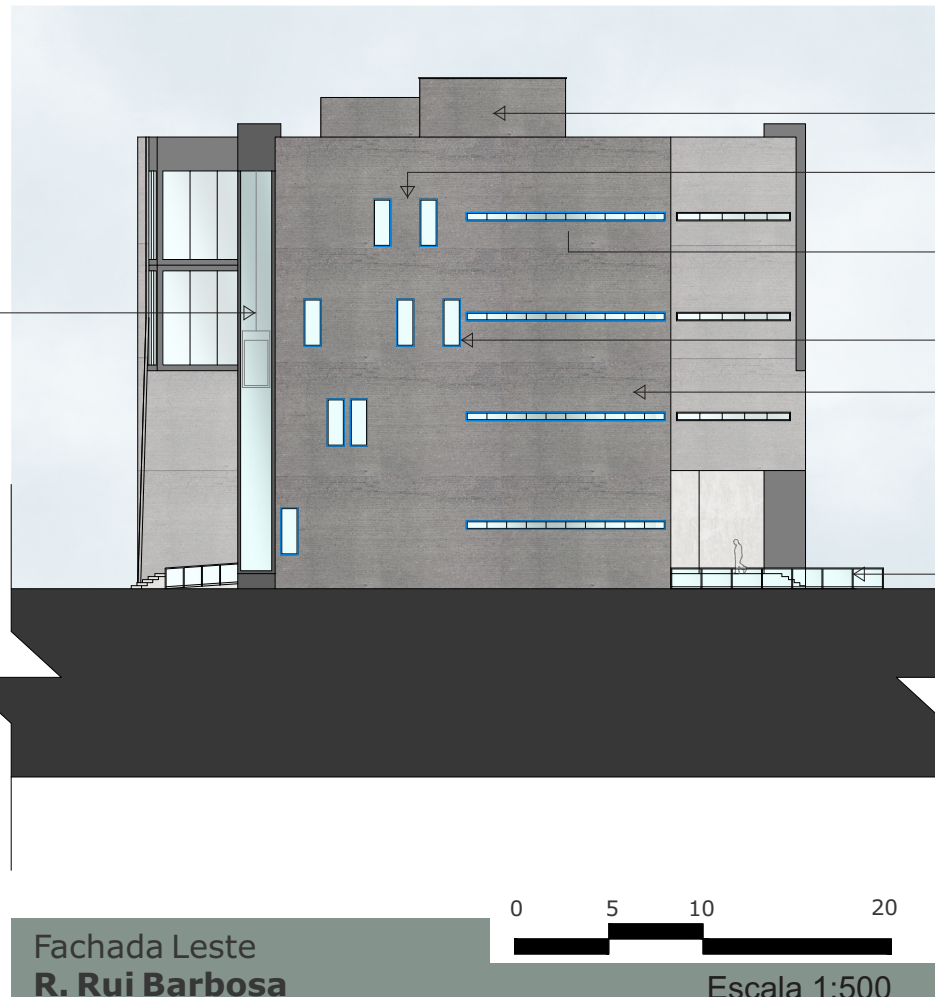
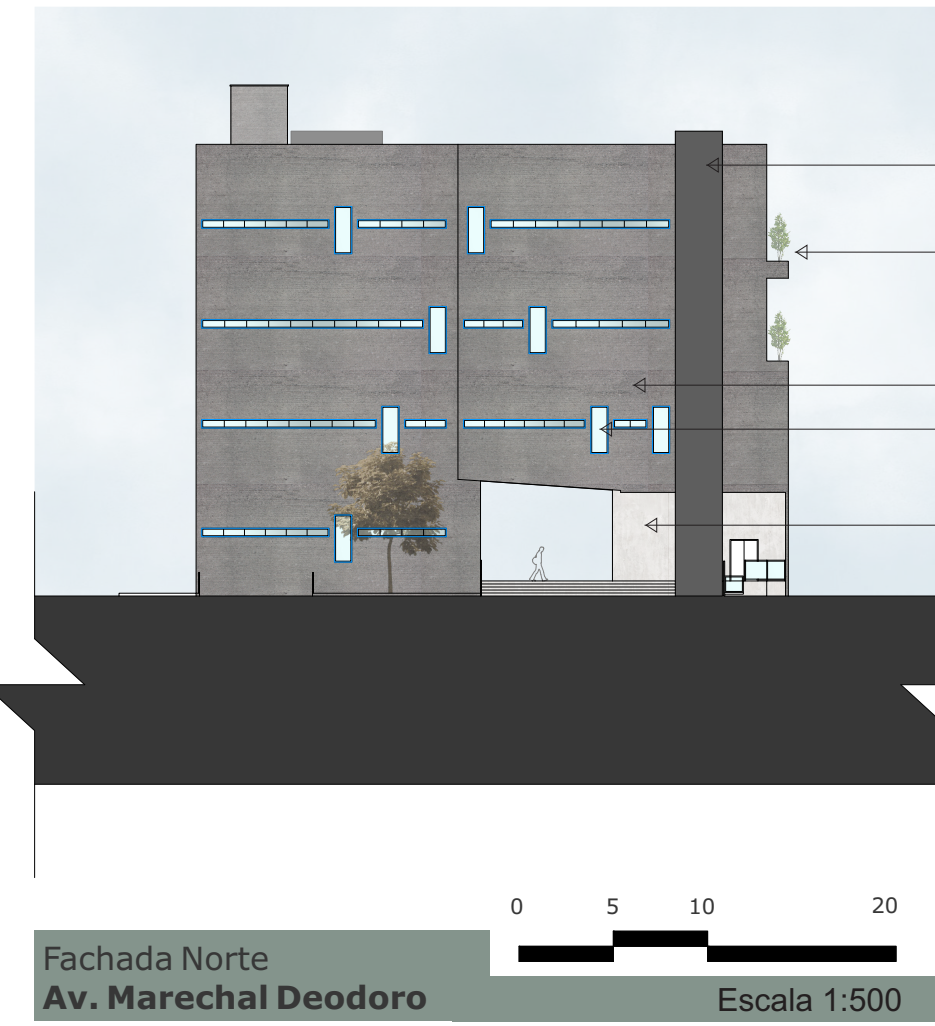
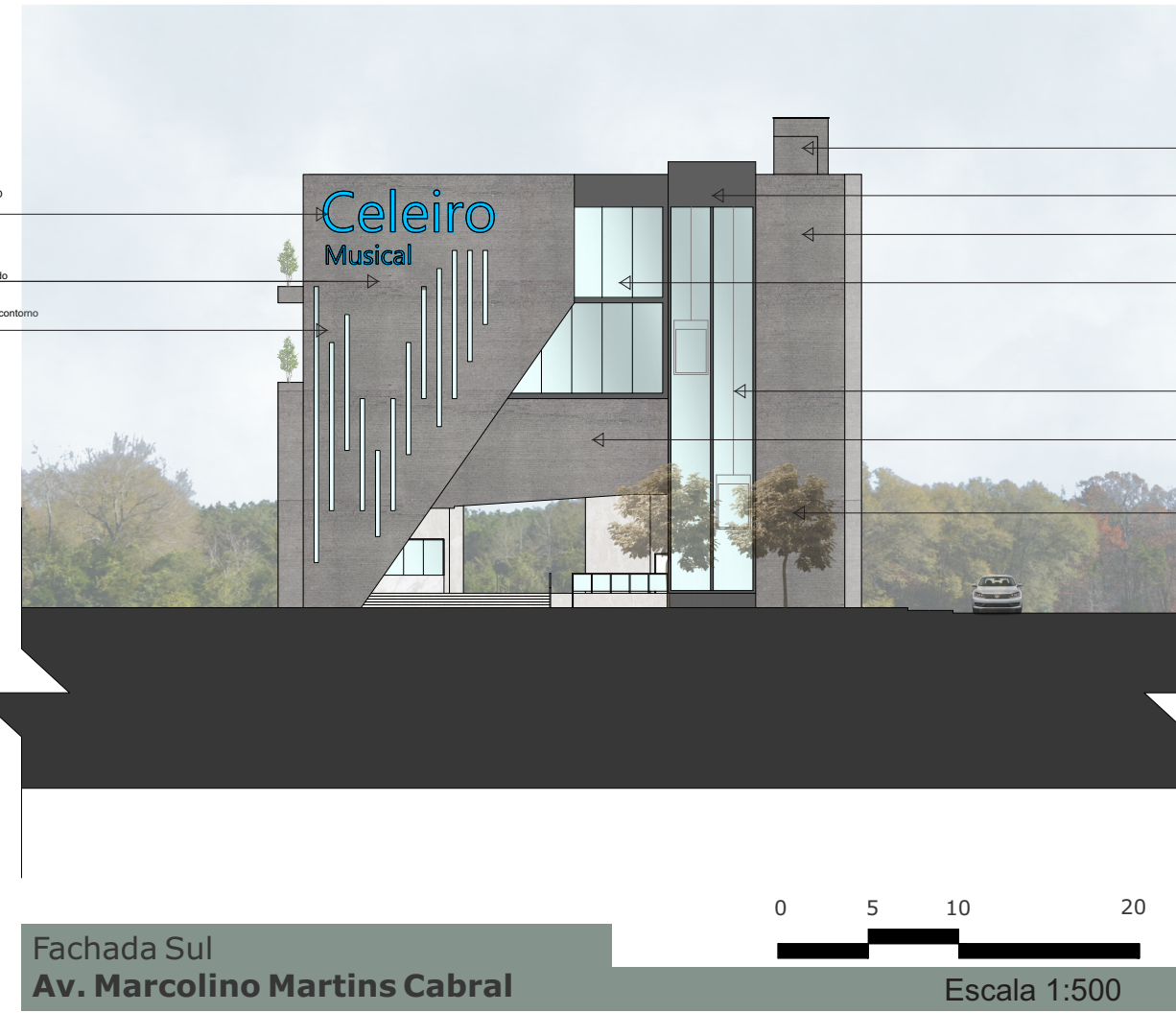
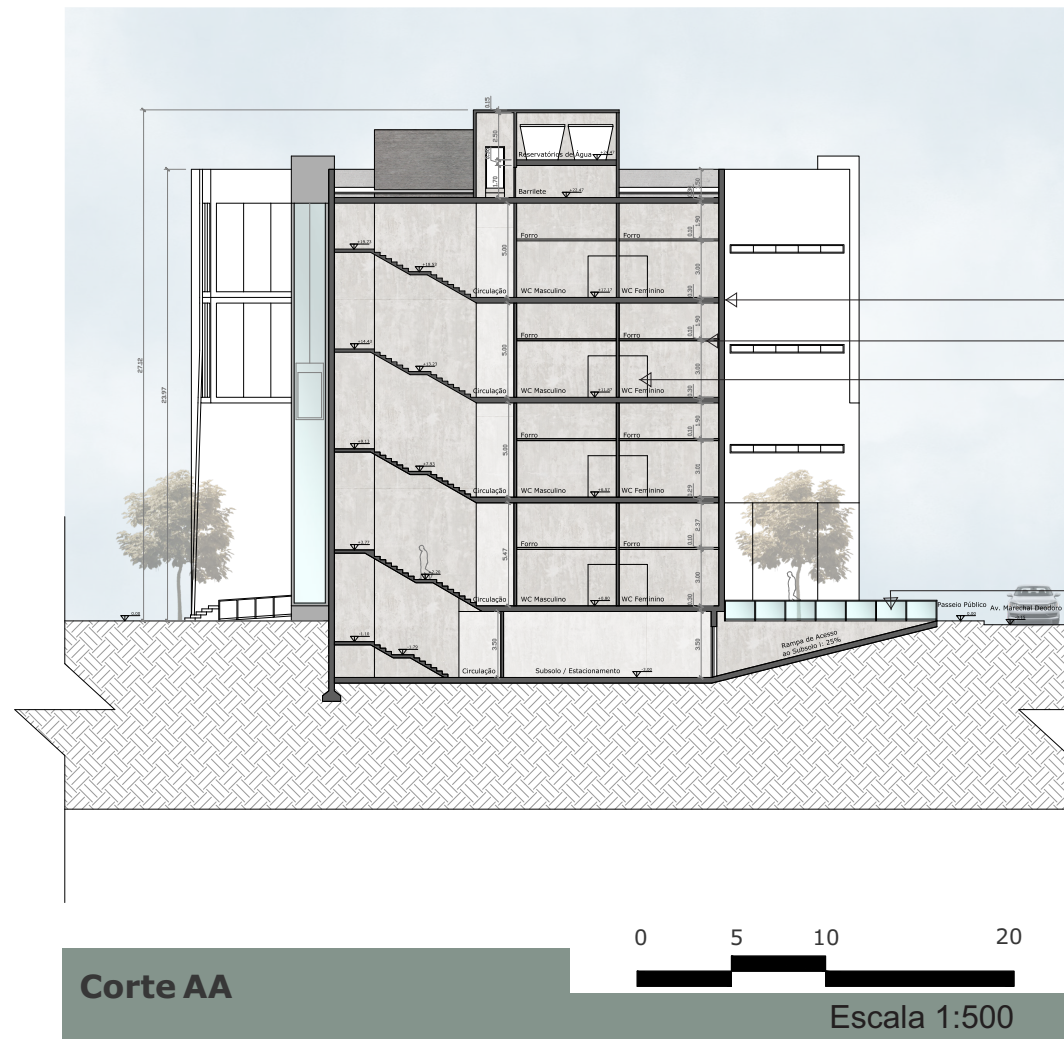
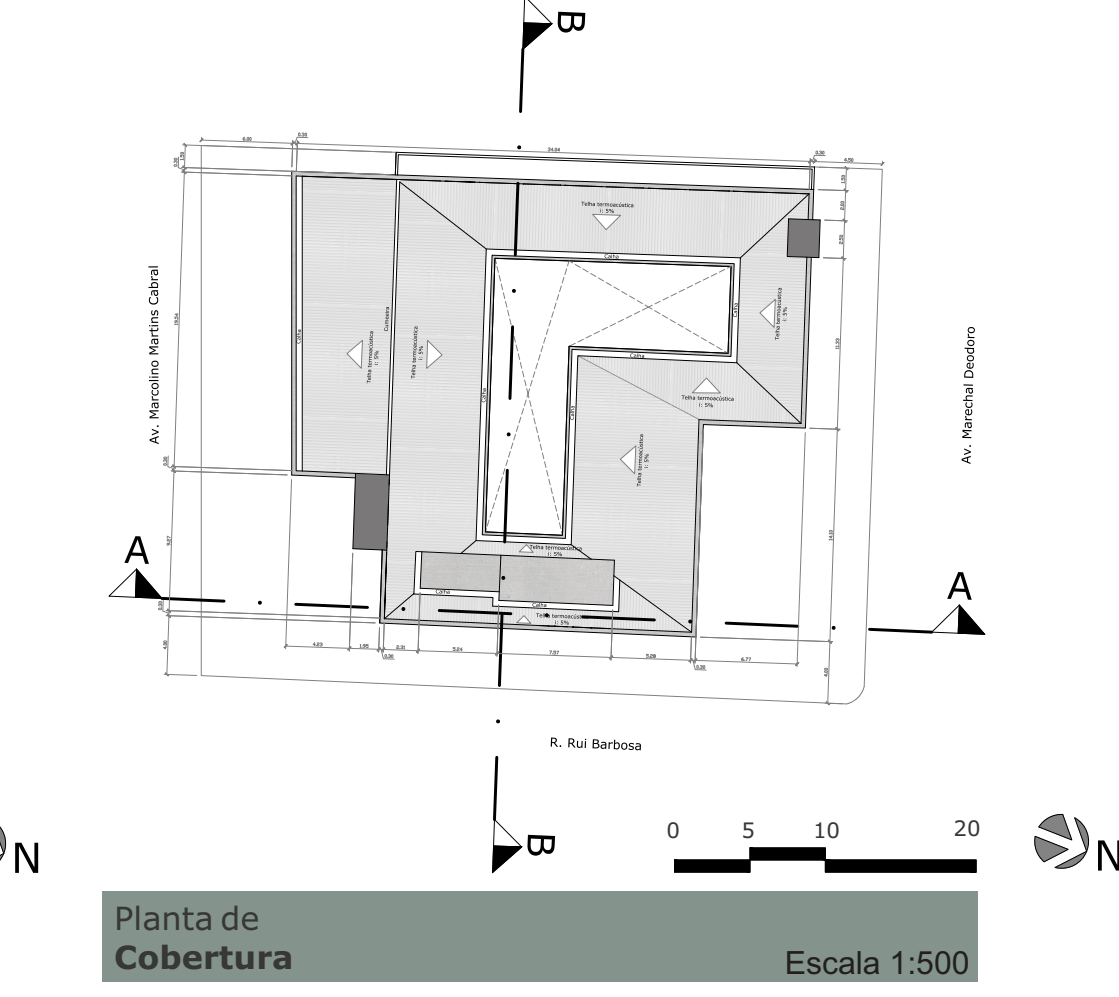
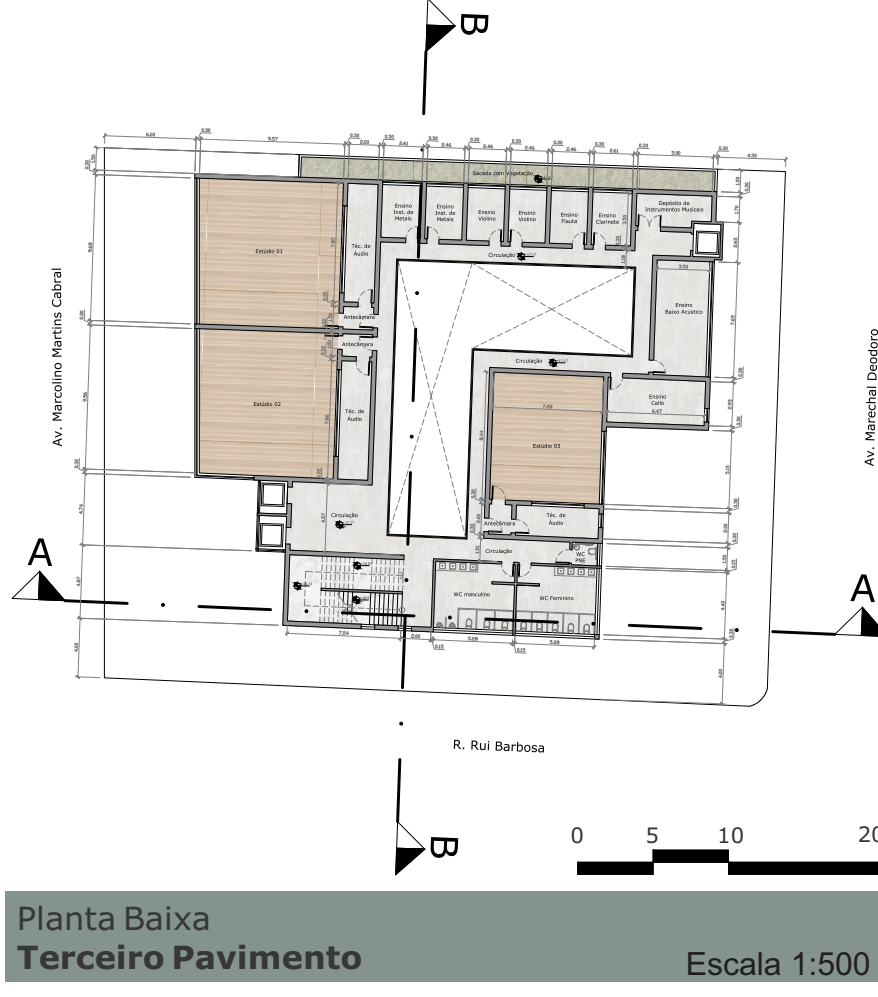
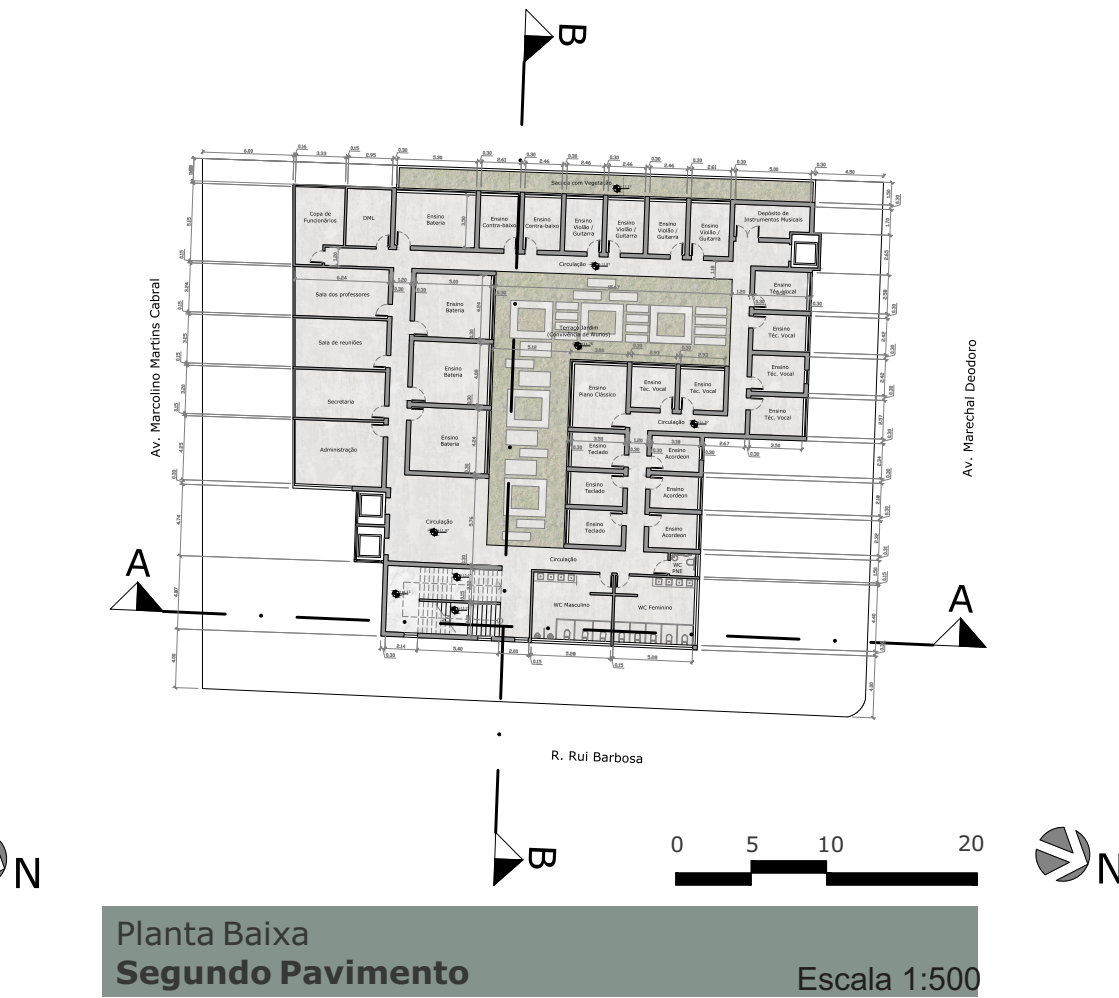
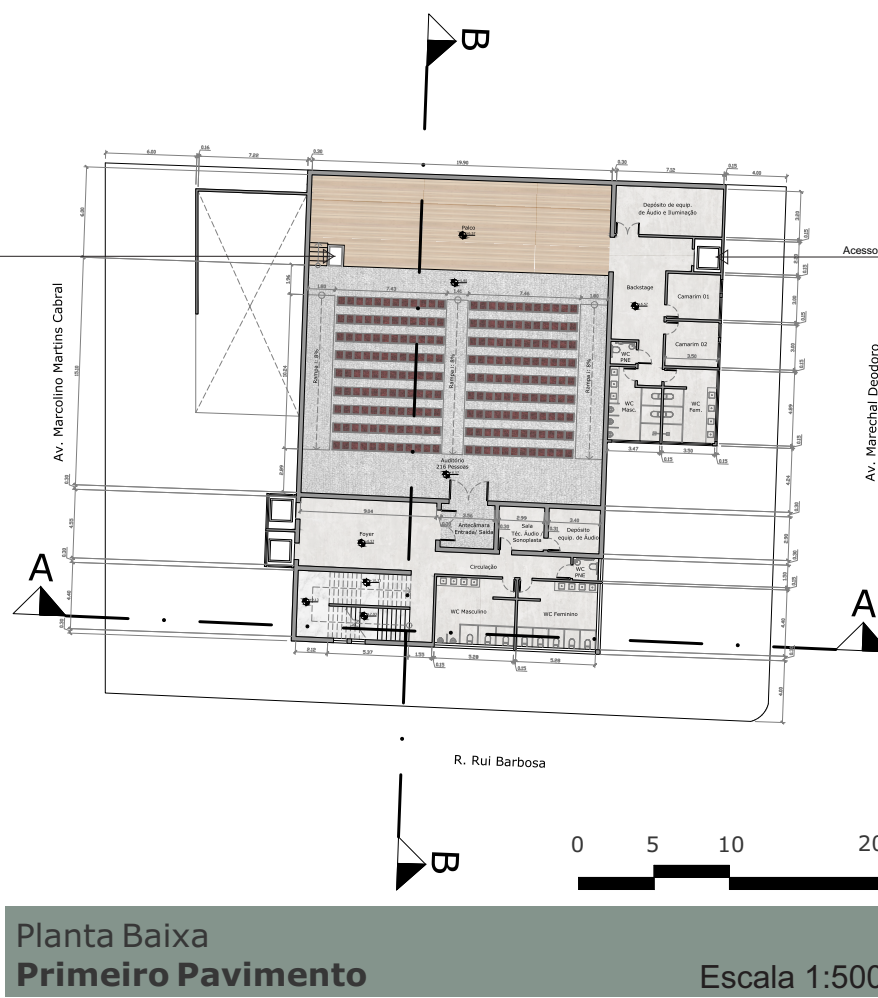
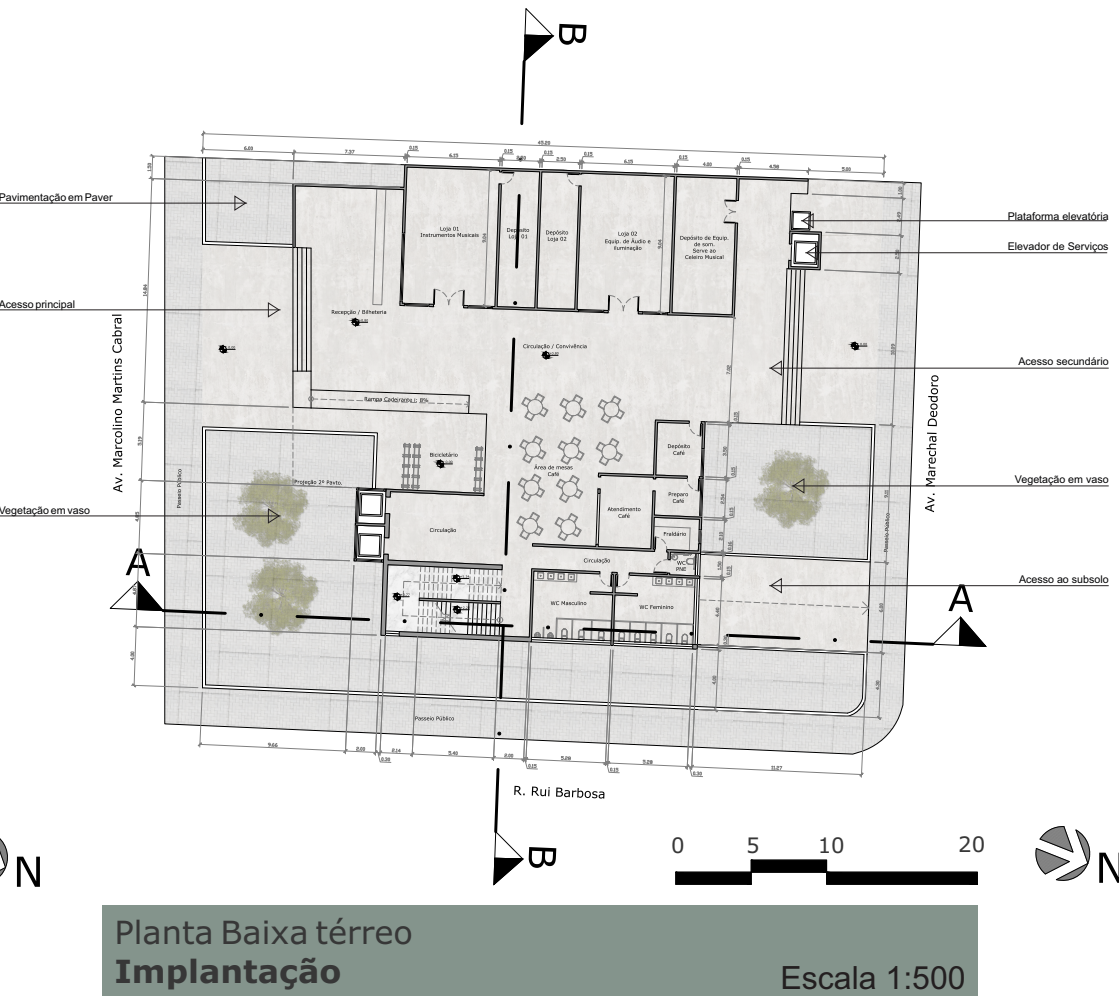
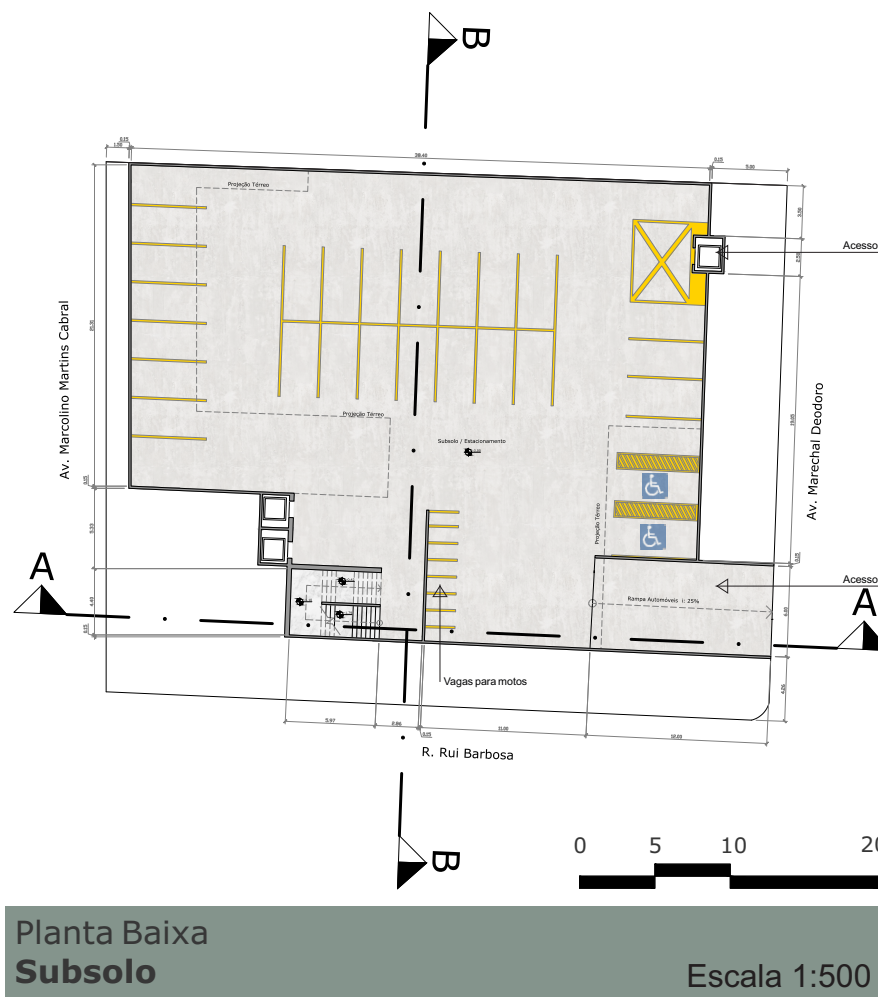
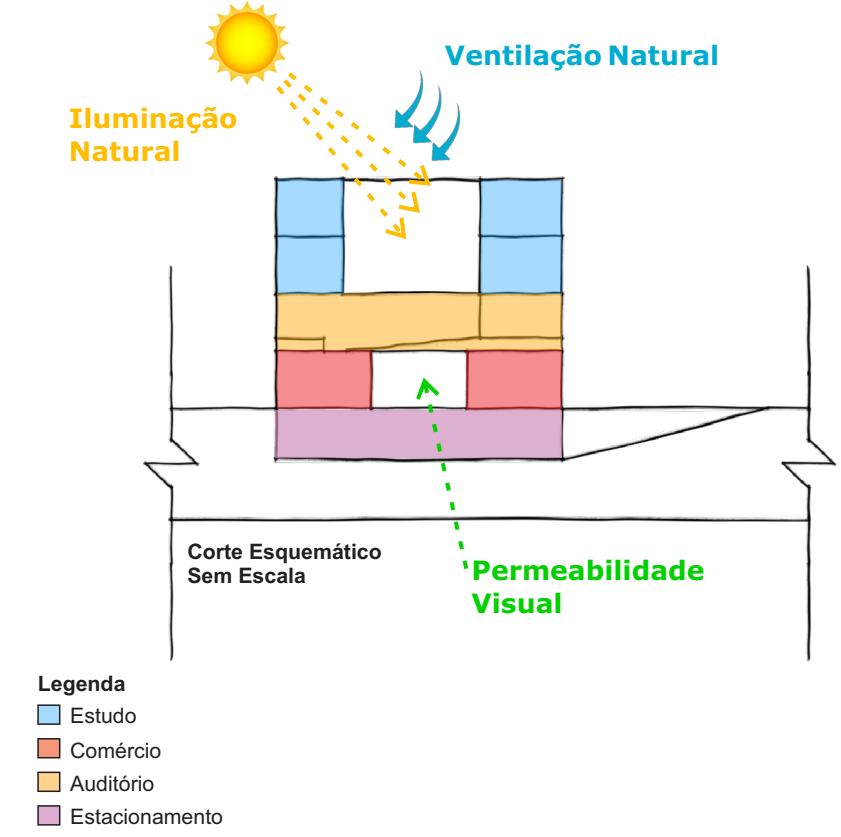
DIRETRIZES PROJETUAIS

- Arquitetura brutalista;
- Concreto aparente;
- Estacionamentos no subsolo;
- Térreo livre;
- Permeabilidade visual entre avenidas;
- Lojas
- Auditório no primeiro pavimento;
- Ensinos nos pavimentos superiores;
- Abertura central nos pavimentos superiores para iluminação e ventilação natural.

DADOS DO PROJETO

- Área Total: 4.185 m²
- Área permeável do terreno: 441 m² (Paver)
- Taxa de ocupação: 57,27 %

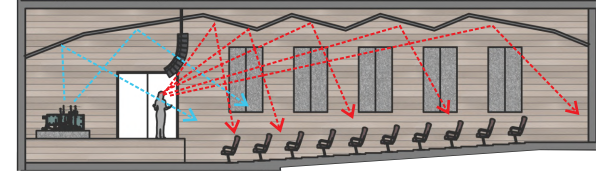
ZONEAMENTO ESQUEMÁTICO



MAQUETE ELETRÔNICA



Rebatimento das ondas sonoras



Corte esquemático - Auditório Sem Escala

O teto do auditório será de Madeira, mesmo revestimentos das paredes. Sua forma favorecerá o rebatimento e amplificação das ondas sonoras emitidas pelas fontes no palco, sejam vozes ou instrumentos acústicos, assim como demonstra o esquema acima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo elaborado neste trabalho foi possível perceber a necessidade de um local que reunisse espaços de estudos e apresentações que atendesse a cidade de Tubarão-SC e região.

Essa proposta tem como objetivo promover espaços funcionais, contando com ensino e lazer / convivência para a realização de atividades artísticas na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCHDAILY, Redação. Escola de Música Tohogakuen / Nikken Sekkei. 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/789761/escola-demusica-tohogakuen-nikken-sekkei>>. Acesso em: 6 set. 2022.
- ARCHDAILY, Redação. Centro de música Victor McMahon. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/769770/centro-de-musica-victor-mcmahon-baldasso-cortese-architects>>. Acesso em: 6 set. 2022.
- ARCHDAILY, Redação. Escola de música Soiva. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/990631/escola-de-musica-soiva-tommila-architects>>. Acesso em: 6 set. 2022.
- TUBARONENSE, Lira. Sociedade Musical Lira Tubaronense. 2011. Disponível em: <<http://liratubaronenseoficial.blogspot.com/2012/>>. Acesso em: 6 set. 2021.
- CANDIDO, João Fernandes. Propriedades Físicas do Som. 2002. Disponível em: <[http://www.feb.unesp.br/jcandido/acustica/Apostila/Capitulo 02.pdf](http://www.feb.unesp.br/jcandido/acustica/Apostila/Capitulo%2002.pdf)>. Acesso em: 5 set. 2021.
- SILVA, Perides. Acústica arquitetônica & condicionamento de ar- 4 ed. atual. Belo Horizonte, EDTAL, 2002.
- CARDOSO, José Maria Pedrosa. História Breve da Música Ocidental, 2010.
- QUADROS JUNIOR, João Fortunato Soares. Música Brasileira, 2019.