

# FÁBRICA DE MÚSICA

SALA DE CONCERTO E COMPLEXO DE MÚSICA PARA  
FLORIANÓPOLIS

Por Aline Cristina Pires  
Orientador Rodrigo Bastos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA | ARQUITETURA E URBANISMO

# FÁBRICA DE MÚSICA

SALA DE CONCERTO E COMPLEXO DE MÚSICA PARA  
FLORIANÓPOLIS

Por Aline Cristina Pires  
Orientador Rodrigo Bastos

(Trabalho de Conclusão de Curso, in C major, volume 2)

# motivação

## MOTIVAÇÃO

Não consigo afirmar o momento em que arquitetura e música se entrelaçaram com a minha vida. Desde os sete anos de idade, convivo com a música intensamente, aprendendo, escutando, criando. Aprendi a arte de tocar piano, cantar em coro, entender a teoria musical, ler partituras e me apaixonar pelo contrabaixo, pela Orquestra e pela música erudita. A arquitetura eu vivenciava, admirava e tentava traduzi-la em rabiscos e perspectivas. Já na adolescência tive uma atração particular pela construção, e a partir de então decidi dedicar-me ao estudo profissional da Arquitetura.

Dos quinze aos vinte anos de idade, participei do Projeto Orquestra -Escola, um projeto vinculado à Orquestra Sinfônica de Florianópolis, que une o ensino de instrumentos musicais à prática em conjunto de orquestra para estudantes, jovens e adultos. Foi a partir dessa experiência, aprendendo a tocar contrabaixo e participando de dinâmicas em grupo, que vivenciei o cenário (triste e desestimulante) da música erudita de Florianópolis, bem como a sua disparidade em relação a outras cidades do Brasil e da América Latina.

Minha paixão pela música e a realidade de minha cidade me incentivaram a discutir e pensar a relação entre música e arquitetura para propor um novo complexo que atenda à música erudita em Florianópolis.

# Problematização: o cenário musical florianopolitano

Nenhuma orquestra sinfônica do Município de Florianópolis e do Estado de Santa Catarina possui, em sua história, uma sede fixa para ensaios e apresentações. Atualmente, existem no município quatro teatros, administrados pela Fundação Catarinense de Cultura (FCC) ou pela Fundação Franklin Cascaes de Florianópolis, Teatro Governador Pedro Ivo, Teatro Ademir Rosa (TAR), Teatro da Ubro e Teatro Álvaro de Carvalho (TAC), que atendem aos programas e projetos culturais da cidade e do estado.

O mais novo dos teatros, o Teatro Governador Pedro Ivo, encontra-se no mesmo edifício da sede do Governo Estadual. Inaugurado em novembro de 2008, o teatro possui 450m<sup>2</sup> com uma plateia de 706 lugares, bem como equipamento cênico, revestimento apropriado para apresentações de dança, concerto para orquestras de 30 músicos sentados, fosso para orquestra e isolamento acústico; um teatro que atende a diversos tipos de espetáculos e foi sede provisória da Orquestra Sinfônica do Estado de Santa Catarina até a data do término desta, em 2012.

O teatro Ademir Rosa (TAR), considerado o melhor do estado, está inserido no Complexo Integrado de Cultura (CIC), inaugurado em 1982, e possui capacidade para 906 lugares. Além do teatro, o complexo possui Museu, Cinema e salas de apoio. O TAR também é equipado com iluminação cênica, revestimentos acústicos e fosso de orquestra, e já recebeu diversos grandes apresentações e espetáculos nacionais e internacionais.

Como o Teatro Pedro Ivo, o CIC também não valoriza a chegada do pedestre ao interior do edifício. O acesso priorizado é o do carro, com grandes estacionamentos e vias de acesso fáceis. Além disso, ambos estão situados distantes do Centro da cidade, e o acesso por transporte público é difícil. No CIC, por exemplo, o ponto de ônibus mais próximo está localizado aos fundos do complexo.

No centro da cidade, há o Teatro Álvaro de Carvalho e o Teatro da Ubro, menores e mais antigos teatros do município. O menor deles, o Teatro da Ubro, era sede de um grupo teatral até 1951. Em 2001, foi reformado e reinaugurado, recebeu apoio administrativo da Fundação Franklin Cascaes e hoje recebe pequenas apresentações de teatro, dança e música. O Teatro Álvaro de Carvalho é considerado marco fundador da cultura na cidade de Florianópolis. Inaugurado em 1875, o TAC foi palco de diversas cenas marcantes da história da cidade e do Estado de Santa Catarina. Por causa de desavenças políticas, o prédio quase foi demolido, passando por uma grande reforma, através da qual sua arquitetura recebeu nova forma. O teatro foi tombado em 1988, e até hoje é um dos edifícios mais importantes para o patrimônio histórico da cidade. Possui hoje lotação de 345 lugares, três andares de plateia e estrutura interna de camarins e salas de apoio.

A partir dessa análise, é possível constatar que nenhum desses teatros, ou outros edifícios em Florianópolis, foram construídos para o cenário erudito, muito embora o Teatro Pedro Ivo tenha sido sede por dois anos da Orquestra Sinfônica de Santa Catarina de modo improvisado, sem estrutura adequada para a atividade. Não há, portanto, um complexo que atenda o conjunto das atividades de uma orquestra, que contenha salas de ensaio, salas para armazenar e reparar instrumentos, salas de gravação, entre outros espaços.

Na atualidade, as orquestras e projetos sociais de cultura são remanejados conforme o programa é administrado pela Fundação Franklin Cascaes, e dependendo do ano de apoio são sediados em Escolas Públicas ou Edifícios do município.

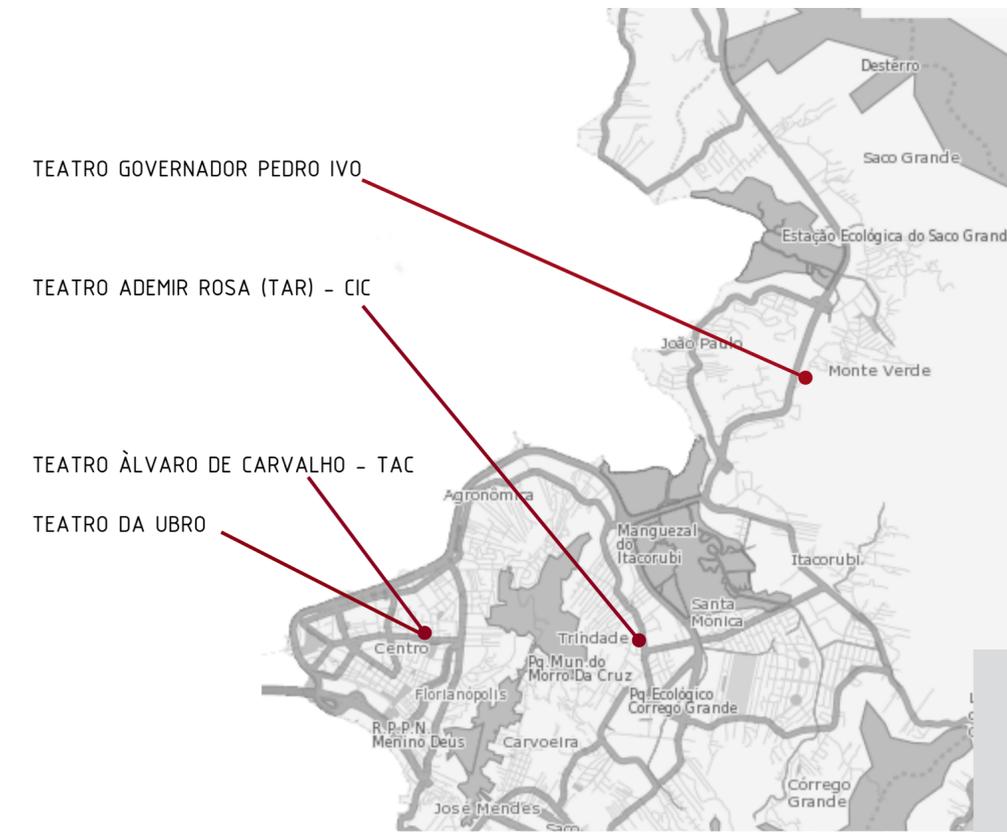


Figura 1: Localização dos teatros municipais e estaduais. Fonte: Geoprocessamento de Florianópolis.



Figura 2 e 3: acesso principal do CIC e teatro TAR.



Figura 4 e 5: Teatro Pedro Ivo e Centro Administrativo de Santa Catarina.

# Problematização

## Problematização: o cenário musical florianopolitano



Figura 6 e 7: Teatro Alvaro de Carvalho, interior e exterior. Fonte: vivendofloripa.com.br



Figura 8 e 9: Imagens externas e internas do Teatro da Ubirajara na cidade de Florianópolis. Fonte: vivendofloripa.com.br

Como exemplo, a Orquestra Sinfônica de Florianópolis (OSF), fundada em 1944, não possui uma sede fixa até hoje. No início de suas atividades, os ensaios eram sediados nas dependências do Clube do Lira, no centro da cidade, e posteriormente nas imediações da UFSC. Vagou pelas residências de seus regentes e pelas salas cedidas pela Fundação Franklin Cascaes.

Vinculado à Orquestra Sinfônica, o projeto Orquestra-Escola teve sua sede, por seis anos, no Forte Santa Bárbara, junto à sede administrativa da Fundação Franklin Cascaes: um ambiente improvisado, sem preparo acústico e pequeno para o número de integrantes do projeto. Nos finais de semana, o forte ainda dava palco a aulas de dança de salão, fotografia e aulas de percussão japonesa (Taiko). Há dois anos, todas as atividades culturais foram realojadas em escolas de ensino público da área central da cidade e do sul da ilha.

O Projeto contemplava aulas individuais, aulas em grupo e práticas em conjunto de orquestra, dividindo os turnos com os ensaios da Orquestra Sinfônica de Florianópolis. Em 2014, o projeto perdeu o programa de incentivo da Fundação, dando lugar ao projeto Escola Livre de Música, na Escola Básica Silveira de Souza, sem vínculo com a OSF.

Até o mês de junho, a Orquestra Sinfônica de Florianópolis e a Orquestra Filarmônica de Santa Catarina (fundada em 2012) não tiveram registro de atividades. A Orquestra Sinfônica de Santa Catarina foi fundada em 2009, porém, desde 2012, teve suas atividades suspensas por problemas políticos, dando espaço para a fundação da Filarmônica do Estado no mesmo ano. Ademais, o estado ainda possui o maior festival de estudantes e jovens músicos do Brasil, o FEMUSC, que acontece todo verão na cidade de Jaraguá do Sul.

Nesse cenário catarinense, em que os programas de incentivo são sazonais, não existir um complexo que atenda como sede fixa às orquestras e aos projetos musicais faz com que as propostas culturais tornem-se cada vez mais vulneráveis. Não faltam músicos, profissionais, nem público, mas sim estrutura e incentivo. Atualmente, os profissionais da Orquestra Sinfônica de Florianópolis, com quem eu tenho mais contato, não se dedicam exclusivamente a essa atividade por falta de regularidade e segurança, já que não recebem salário mensal, e sim remunerações isoladas (cachês) conforme os projetos e apresentações são aceitos pelos órgãos de incentivo à cultura, sendo obrigados a exercer outras atividades para seu sustento e de suas famílias.



Figura 10 e 11: Orquestra Sinfônica de Florianópolis no TAC e na UFSC, respectivamente; Fonte: acervo da Orquestra.

Diante desse quadro, faz-se necessário o desenvolvimento de uma sede adequada para a continuidade das orquestras públicas e de seus trabalhos, no intuito de promover a valorização da música erudita em Santa Catarina, a cuja história devemos admiração. Um espaço que permita o crescimento de projetos culturais, mantendo vivas as orquestras do município e do estado; que contemple não apenas os músicos, mas toda a comunidade envolvida: compositores, produtores, instrumentistas e admiradores da música.

Para tanto, é proposto o estudo sobre as relações entre Arquitetura e Música, através de conceitos da teoria musical ocidental, mais especificamente de teóricos, como Pitágoras, e arquitetos, como Le Corbusier, sem olvidar a observação de outros complexos e salas de concertos que são referências no mundo e no Brasil, como a Sala São Paulo e a Casa de Música de Viena. Em linhas gerais, entende-se que é a arquitetura que reproduz o som, ela tem o poder de transformar a música, absorvendo e reverberando as ondas sonoras conforme o revestimento, a proporção e a forma do espaço.

## Arquitetura e Música

# arquitetura e música: suas relações

## ARQUITETURA E MÚSICA: SUAS RELAÇÕES

A busca por relacionar as duas artes, Música e Arquitetura, não é um desejo recente. Há diversos registros na história de pesquisadores, teóricos, arquitetos e artistas que abordam as diversas analogias entre as duas áreas. Dentre elas, a mais antiga é a relação matemática de Pitágoras, propulsor de diversos estudos físicos e matemáticos atuais. Em sua teoria, ele interpreta intervalos sonoros harmônicos em proporções aritméticas que são encontradas em diversas obras arquitetônicas consideradas belas e harmônicas, por exemplo.

Outras relações são mais sensitivas, abordam a música como elemento criativo para o arquiteto, ou então o espaço como inspiração para o músico. E ainda relações físicas, nas quais o espaço reproduz o som, interferindo ou qualificando sua reprodução a partir da absorção ou reverberação sonora. São inúmeras as afinidades entre os dois campos, as mais abordadas nos estudos de arquitetura são os termos equivalentes – como ritmo, proporção, intervalo, harmonia, escala –, dando azo a um leque de interpretações dos conceitos aplicados tanto na arquitetura quanto na teoria musical.

“Música e arquitetura florescem no mesmo caule – matemática sublimada. Em lugar das sistemáticas pautas e intervalos do músico, o arquiteto possui um sistema modular como arcabouço do seu desenho. O meu pai, um pregador e professor de música, me ensinou a ver – a escutar – uma sinfonia como um edifício de sons.”

Frank Lloyd Wright

# arquitetura e música

## UMA RELAÇÃO MATEMÁTICA

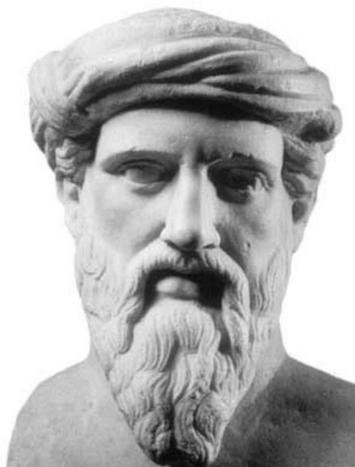


Figura 12: Representação do busto de Pitágoras.

Pitágoras foi um dos primeiros pensadores a estudar a proporção entre as alturas das ondas sonoras relacionadas a séries harmônicas. Entre seus experimentos, há o registro do estudo de sons produzidos por diferentes martelos, que possuíam tamanhos proporcionais (6:4:3), sendo que os três sons resultantes apresentavam também relações entre si (tônica, quinta e oitava). Ao variar suas pesquisas, Pitágoras adotou um equipamento que trabalhava a frequência do som em diferentes comprimentos de corda. Assim ele pôde constatar que cada som harmônico possui uma razão numérica e é parte de escalas musicais relacionadas matematicamente entre si. Contribuindo enormemente para a teoria musical contemporânea, é de Pitágoras a primeira anotação da escala natural de dó.

A exemplo dos estudos de Pitágoras, tão preponderantes para a teoria musical, ilustra-se: ao tocarmos uma corda solta de violão, o som produzido é um som fundamental, em que a corda vibra por inteira; o primeiro harmônico dessa corda soará ao pressionarmos levemente a 12ª casa do braço do violão, o que equivale a à exata metade do comprimento da corda e, sonoramente, à mesma nota produzida pela corda solta, porém mais aguda, isto é, com frequência maior. Essa nota é chamada de oitava em relação à nota da corda solta, pois entre as duas notas há sete intervalos, oito notas ao total (uma escala). O próximo harmônico da corda será na terça parte da corda, o que corresponderá a um intervalo de quinta da nota fundamental.

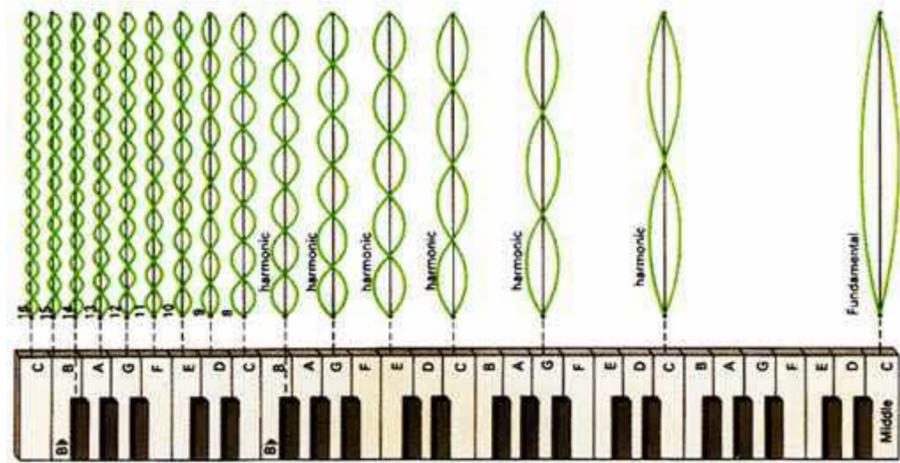


Figura 13: Ilustração da relação de frequência em ondas com as notas musicais produzidas em escala: harmônico fundamental, 1º harmônico, 2º harmônico e assim sucessivamente.

Essas relações aritméticas entre as harmonias são princípios que orientam as interações e proporções entre partes dos diversos campos de estudo, princípio conhecido como “Harmonia das Esferas”, descrito por José Miguel Wisnik (apud GRILLO, 2008, p13.):

“Pitágoras foi quem primeiro formulou, na tradição do ocidente, o caráter numérico e harmônico das formações sonoras. (...) A descoberta dessa ordem numérica inerente ao som teve largas consequências para a edificação da metafísica ocidental, pois a analogia entre a sensação do som e a sua numerologia implícita contribuiu fortemente para a formulação de um universo constituído de esferas analógicas, de escalas de correspondência em todas as ordens, extensivas, por exemplo às relações entre som, número e astros (o que fará da astrologia e da música, junto com a aritmética e a geometria, as disciplinas básicas de uma cosmologia de larga duração e influência, pois, já citadas em Platão, atravessarão juntas a Idade Média na forma de quadrívium, vigorando até o renascimento).”

Um elemento presente na Arquitetura que está relacionado à harmonia das esferas é a escala humana. O início do estudo do corpo humano para adequar medidas, formas e espaços em projetos arquitetônicos está vinculado às relações métricas que estabelecemos entre o nosso corpo e as suas proporções. O arquiteto Le Corbusier foi um dos propulsores desse estudo: considerando um dos fatores mais importantes na concepção do projeto, a escala foi por ele trabalhada tanto para dar funcionalidade à sua arquitetura, como para atingir intenções projetuais em suas proporções, a exemplo do uso de um pé direito quatro vezes maior que a altura média do homem no intuito de impor grandiosidade a uma obra do poder público.

Tais relações matemáticas estão igualmente presentes na forma de uma sala acústica: quanto mais próximas da proporção 1:2 (harmônico) estiverem relacionadas entre si as dimensões de comprimento e largura de uma sala retangular, melhor o seu desempenho acústico para concertos, segundo os estudos físicos. Por outro lado, quanto maior o seu comprimento, maior a incidência de ecos no ambiente, devido às reverberações. Na Sala São Paulo, considerada uma das melhores do mundo, por exemplo, as medidas relacionam-se na proporção harmônica (24x48m), além de seu teto móvel possibilitar a alteração da altura em que a onda reverbera para se adequar ao estilo do concerto.

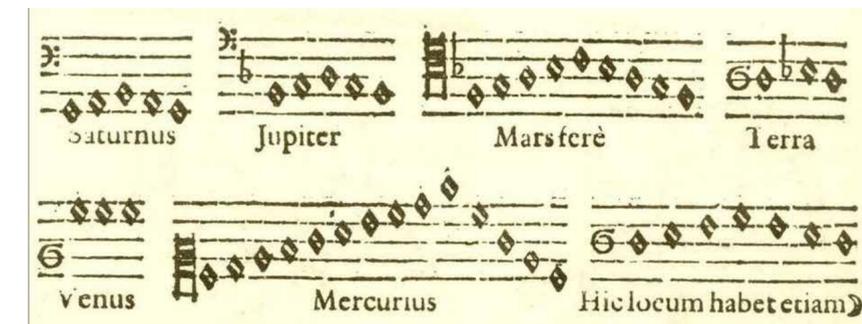


Figura 14: Baseados em Pitágoras: discípulos redrozzuem a melodia do trajeto percorrido pelos planetas ao redor do sol, de acordo com as porporções, velocidades e distâncias que percorrem com a produção de uma frequência.

# arquitetura e música

## CONCEITOS EQUIVALENTES

Os dois campos de estudo ora apreciados apresentam expressões comuns, sendo difícil afirmar, em alguns casos, de qual das artes os conceitos são originalmente aplicados. Apesar das divergências entre pesquisadores e teóricos, resta evidente a importância de tais postulados para os estudos contemporâneos da música e da arquitetura. Um exemplo já citado é o termo escala. A escala para a Música significa uma sequência de notas em frequência crescente com intervalos proporcionais à nota fundamental da escala. Os intervalos são nomeados de tom e semitom, cujas diferentes sucessões harmônica formam diversas escalas. Cada música é composta em conformidade com uma escala. Quando uma nota fora da escala é tocada, o som produzido fica desarmonioso em relação ao conjunto.

Da mesma forma, podemos aplicar o conceito de escala à arquitetura. A Escala Humana, por exemplo, é uma medida relativa às proporções do corpo humano, utilizada como parâmetro para a arte e projetos de arquitetura. Um espaço ou objeto fora das proporções da escala humana torna-se desagradável para o uso. Le Corbusier utilizou em seus estudos alguns conceitos análogos na música e na arquitetura, como ritmo e escala. Ele desenvolveu um sistema próprio de medidas em que nomeia de modulos, medidas proporcionais ao corpo humano, em relações de 1:2, 1:3 e assim sucessivamente, tal como as proporções observadas na harmonia musical, para auxiliar seus projetos arquitetônicos. Le Corbusier também utilizou da proporção para criar ambientes intencionais, como por exemplo grandes vãos ou pés-direitos altos para causar impacto ao usuário, como acontece no Bloco de Marselha, onde a entrada é proporcional a quatro vezes a altura de um homem.

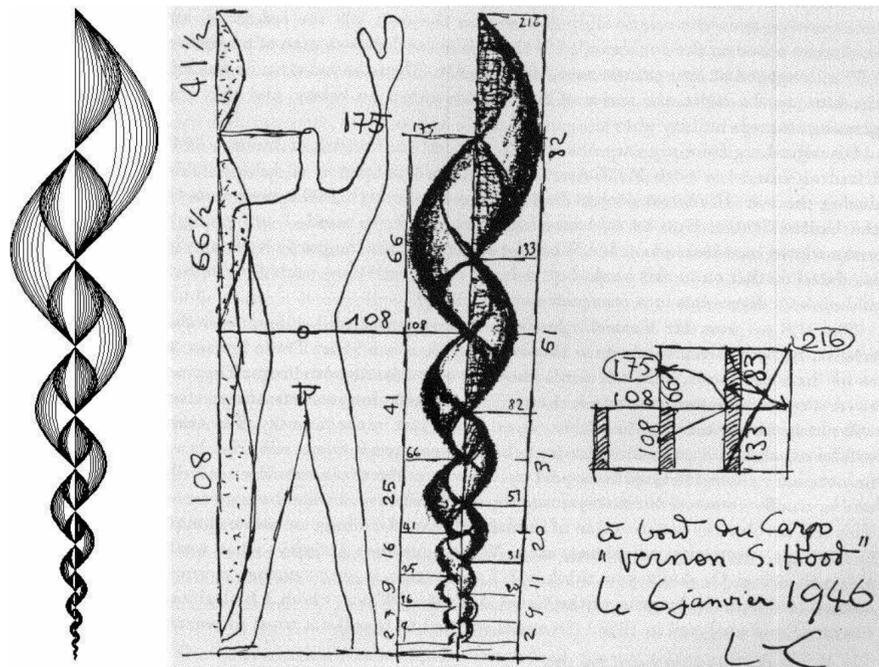


Figura 15: Ilustrações de Le Corbusier

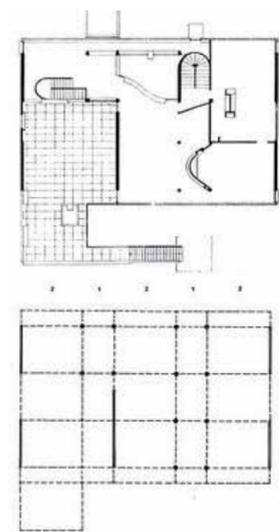


Figura 16: Estudo de Colin Rowe da Vila Malcontenda (1927), análise da proporção 2,1,2,1,2.

O estudo de Le Corbusier teve por base a funcionalidade. Ele propôs o uso do modulos em seus complexos habitacionais para racionalizar o espaço sem prejudicar o uso, desde as medidas das portas e janelas, a dimensões dos cômodos e alturas. Por outro lado, é possível observar nas residências projetadas pelo autor características análogas às da música, afinal, além de aplicar o modulos para dimensionar portas, janelas, tetos e mobiliários, o arquiteto utilizou o ritmo e as proporções harmônicas para delimitar as linhas gerais do projeto em planta baixa e corte (Estudo de Colin Rowe da Vila Malcontenda, 1927). Outrossim, é comum em seus projetos a existência de um percurso forçado para o usuário, distinto da volumetria, interpretado como a melodia da arquitetura, a música exalada é única daquela escala, como o percurso pré-escrito dentro do ritmo da estrutura.

A história nos revela que as proporções usadas variaram, e ainda variam, de acordo com a necessidade do arquiteto na intenção de promover sensações no usuário, ou de tornar a edificação mais imponente a um referencial. Nem sempre essas proporções são encaixadas nas proporções musicais ou são consideradas corretas matematicamente, mas não por isso deixam de promover harmonia à estrutura e ao meio que são inseridas. Não obstante, há na arquitetura e na música um elemento de regularidade que nos transmite a sensação de harmonia: o ritmo.

O ritmo rege a música e a melodia. Derivado da palavra grega “reos” que significa fluir, é ele que determina o tempo e o compasso de uma música. Segundo Mammi, o ritmo é a maneira como um evento flui no tempo, assim, o ritmo se torna mais interessante na medida em que se descobre nele uma regularidade e uma proporção que se aproxime de movimentos perpétuos (MAMMI, p.48). O ritmo é encontrado em diversas expressões da natureza, e na Arquitetura não seria diferente. Sentimos essa variação de regularidade em fileiras de casas antigas, em fachadas modulares, em plantas baixas de praças, composições de portas e janelas, entre outros. O ritmo é um artifício de projeto para o arquiteto, um módulo de proporções que o auxiliam a criar sua “partitura”.

A arquitetura, por suas dimensões, sempre foi comparada à música, na história alguns já a definiram como música congelada, ou nos dizeres de Goethe: música petrificada. A proporção, ritmo e escala tem papéis tão importantes na música quanto na arquitetura. Segundo Rasmussen, essa relação é indiscutível, “mas não existem proporções visuais que tenham o mesmo efeito espontâneo que aquelas a que vulgarmente chamamos de harmonias e desarmonias musicais” (RASMUSSEN, 1898, p.108).

Para ilustrar, na música, os acordes são determinados por vibrações periódicas e regulares de alturas fixas. O som de um acorde é determinado por uma tônica e tons que equivalem ao dobro, triplo, etc., da frequência dessa nota. Quando essas ondas sonoras são ligeiramente diferentes, ou possuem relações de frequências não proporcionais, o som produzido é incoerente e provavelmente desagradável ao ouvido humano. O mesmo acontece na arquitetura, algumas proporções não são tão visíveis a olho nu, mas geram uma indiferença ao projeto. Nem todas as proporções no mundo visual podem ser sentidas do mesmo modo que as sentimos na música, no entanto, na arquitetura, essas proporções também podem ser utilizadas no projeto para somar sensações ao ambiente.

# arquitetura e música

## SENTIR A ARQUITETURA E A MÚSICA

A música é expressiva. E essa expressão, seja de qual for o sentimento – tranquilidade, alegria ou angústia –, interfere em nossos sentidos e nos transforma. Está, pois, inevitavelmente interligada com o nosso inconsciente, marcando momentos em nossa memória, sendo capaz de ativar nossa criatividade e inspiração. A música intensifica e modifica um ambiente, dá o caráter e a emoção de um espaço, sendo tão importante quanto o seu revestimento. O silêncio, o ruído ou a música, da maneira que ecoam, valorizam ou degradam a experiência de um usuário daquele lugar.

A arquitetura também é sentida, provoca os sentidos do corpo humano, não apenas o visual. Um ambiente aguça nosso olfato com os diferentes aromas produzidos ou mal direcionados pelo projeto, como o cheiro delicioso de um pão assando no fim do corredor na cozinha, ou más sensações de uma ventilação pouco eficaz. As texturas dos revestimentos, dos jogos de luzes, da cor são sentidos pelo nosso tato, seja ele diretamente sob nossos pés, pela curiosidade nos toques das mãos ou simplesmente pela sensação de tato elaborada pela nossa visão. E a arquitetura também soa, cada ambiente reproduz um som conforme sua forma, seus revestimentos e materiais, o som reverbera de acordo com as propriedades físicas dos materiais e das dimensões do espaço.

Ao entrarmos em uma sala conseguimos classifica-la como silenciosa ou barulhenta, conforme nossas vozes ou passos se ecoam pelo ambiente, do mesmo modo que classificamos um espaço como quente ou frio, não pela temperatura, mas sim pelos materiais e cores. A arquitetura é capaz de moldar o som – uma sonata reproduzida em uma sala de pé direito baixo vai soar completamente diferente se tocada em uma sala de concerto com 20m de altura, por exemplo. Não há como desconectar essa analogia, pelo contrário, deve-se potencializar essa relação quando projetamos um ambiente, relacionando a sua função ao usuário.



Figura 17 e 18: A estrutura de uma igreja gótica possui uma acústica completamente de uma sala de recital (imagem da sala de recital da Praça das Artes em São Paulo), por exemplo. A grande quantidade de vãos, a altura do teto e o material liso (mármore e pedras) possibilita uma maior quantidade de reverberação do som e ecos, para uma apresentação de coro e órgão torna o som único e transcendental, mas para apresentação de orquestras, o som se torna confuso. Enquanto em salas acústicas de recital, os materiais absorvem o som, que fica mais limpo e direto.

O escritor Rasmussen, em seu livro *Arquitetura Vivenciada*, compara o arquiteto ao maestro. O arquiteto não produz sua obra, produz desenhos e instruções impessoais para outros artífices que construirão o seu projeto, ele “compõe a música que outros tocarão”. Comparando com outras artes, como pintura e escultura, a Arquitetura parece ser incapaz de comunicar uma mensagem íntima, de uma pessoa para a outra. Porém o arquiteto se obriga a buscar outras formas mais explícitas para que interpretem a sua arte, qualificando a arquitetura com sua clareza e objetividade. Adquire mais cedo a percepção de textura dos materiais e os sentidos de leveza e dureza.

“Existem estruturas monumentais muito simples que produzem um único efeito apenas, como o de dureza e maciez. Mas na maioria dos edifícios consiste numa combinação de duro e macio, leve e pesado, tenso e frouxo, e de muitas espécies de superfícies. Tudo isso são elementos da arquitetura de que o arquiteto dispõe. E, para sentir arquitetura, é preciso estar consciente de todos esses elementos”.

(RAMUSSEN, p.27)

Sentir arquitetura não é apenas vê-la, é vivenciá-la. Devemos entrar na construção e sentir como as cores, texturas foram usadas, ver a concepção do espaço e como este influencia nosso andar dentro da edificação, ouvir os sons produzidos, como reverberam, como fluem. Sentir e ouvir a arquitetura como se sente e ouve uma música, a intensidade da obra será proporcional aos sentimentos que afloram. Assim, o próprio arquiteto deve usufruir dos sentidos para produzir uma verdadeira sinfonia: de sons, cores e sentimentos.

As igrejas são exemplo do poder que a arquitetura tem de estimular sensações. Sensações provocadas tanto pelas proporções matemáticas na relação das alturas e espessuras das colunas com a altura do homem, quanto nos materiais e detalhes usados em seu interior que, claro, variam conforme a época e os conceitos. E são as igrejas grandes exemplos de arquitetura acústica exatamente pela diversidade de intenções das construções para estimular diversos sentidos.



Tive sensações únicas participando de um concerto na Sala Dourada de Viena, de uma ópera na Ópera Escala de Milão, de um coro na igreja Sagrada Família em Barcelona, de uma apresentação na Sala São Paulo. E dessas vivências sempre tive a vontade de reproduzir em Florianópolis um espaço que aguçasse os sentidos tanto quanto as maiores salas de concertos do mundo, onde a música soasse como única e conjunta com a arquitetura ao redor. Uma nova estrutura para a cidade, que até hoje não possui um único espaço que valorize a música como se deve.

# estudos de caso

## ESTUDOS DE CASO

A sala de concerto apresenta peculiaridades que a diferem de um teatro. A primeira diferença marcante na arquitetura desses espaços é a presença do palco: uma sala de concerto não possui palco, nem coxia, nem enquadramento cênico existentes no teatro. Uma sala de concerto possui orquestra, um espaço destinado a concertos e recitais, e ao fundo normalmente tem-se o coro, espaço reservado para apresentações de vozes em conjunto com a orquestra. Em nenhum momento o concerto está em segundo plano, porquanto não há fosso, nem elevadores para rebaixo de palco, nem cortinas.

# estudos de caso

## SALA SÃO PAULO



Figura 19: Patrimônio Histórico onde se situa a Sala São Paulo e uma Estação de trem, área central da cidade, próximo a Estação da Luz e Pinacoteca.

A Sala São Paulo é a sede da Orquestra Sinfônica do Estado de São Paulo. Está situada no complexo administrativo da Secretaria de Cultura e Música do Estado, antiga sede da Estação de Ferro Sorocabana (1938), que ainda está em funcionamento. O edifício monumental é uma memória da Era do Café no estado de São Paulo, parcialmente inacabado devido a crises financeiras mundiais, foi tombado como patrimônio histórico estadual. Em 1999, foi inaugurada a Sala de Concertos Sala São Paulo com uma das melhores acústicas do mundo. O edifício Neoclássico não sofreu nenhuma alteração, uma vez que a sala foi construída no antigo jardim interno da Estação, que possuía grande potencial acústico devido às suas dimensões: 24x48.

O edifício de mais de 200m de comprimento está inserido entre duas estações de trem e uma de metrô, o que gera vibrações e ruídos que prejudicam a acústica de qualquer ambiente. Com isto em mente, o arquiteto Nelson Dupré e o engenheiro acústico José Nepomuceno projetaram uma estrutura isolada do antigo edifício, inibindo qualquer interferência sonora na sala. Há ao todo 1469 assentos e 15 espaços para cadeirantes, com área total de 1.018 m<sup>2</sup>.

Aliado à harmônica beleza entre a intervenção contemporânea e o edifício histórico, a Sala São Paulo traz características acústicas de referência em todo o mundo. O Forro Móvel permite versatilidade à sala: são 45 módulos suspensos por cabos de aço com elevadores, que alteram suas alturas conforme a necessidade de compor a forma do espaço para o concerto. O pé direito do ambiente pode variar de apenas 5 a 30m de altura. Ademais, todo o ambiente é revestido com material especial para potencializar a qualidade acústica do ambiente.

Há três importantes características desse projeto que devem ser utilizadas como referência para o desenvolvimento do nosso trabalho: primeiramente, as dimensões espaciais proporcionais próximas a 1:2 que acentuam o valor acústico da sala; em segundo lugar, o respeito à história do edifício, adaptando-o para as necessidades do projeto sem prejudicar a importância do monumento, pelo contrário, revitalizando um espaço abandonado da cidade; por fim, o estudo físico e acústico para total isolamento de vibrações da sala, já que apresenta detalhes importantíssimos, como o forro móvel – referência em todo o mundo –, e materiais de revestimento, como os dos assentos com densidade igual ao corpo humano, o que permite tornar o espaço acusticamente igual no ensaio e na apresentação, valorizando a peça apresentada.

Detalhes que se deve evitar: a não valorização do ambiente externo, isso porque não há conexão com o bairro no qual o projeto está inserido – apesar da praça seca ao lado do edifício, todo o entorno está desvalorizado, há edifícios abandonados e poucas intervenções positivas da prefeitura; há que se evitar, ainda, que a entrada principal não esteja em destaque, de forma a se tornar um funil, como acontece nesse edifício. O grande trajeto até a sala principal sem atividades desmerece o ambiente e trajeto, a distribuição de bares, cafés ou lojas, deve ser uma opção para vincular ainda mais o usuário ao local - museu e concerto.

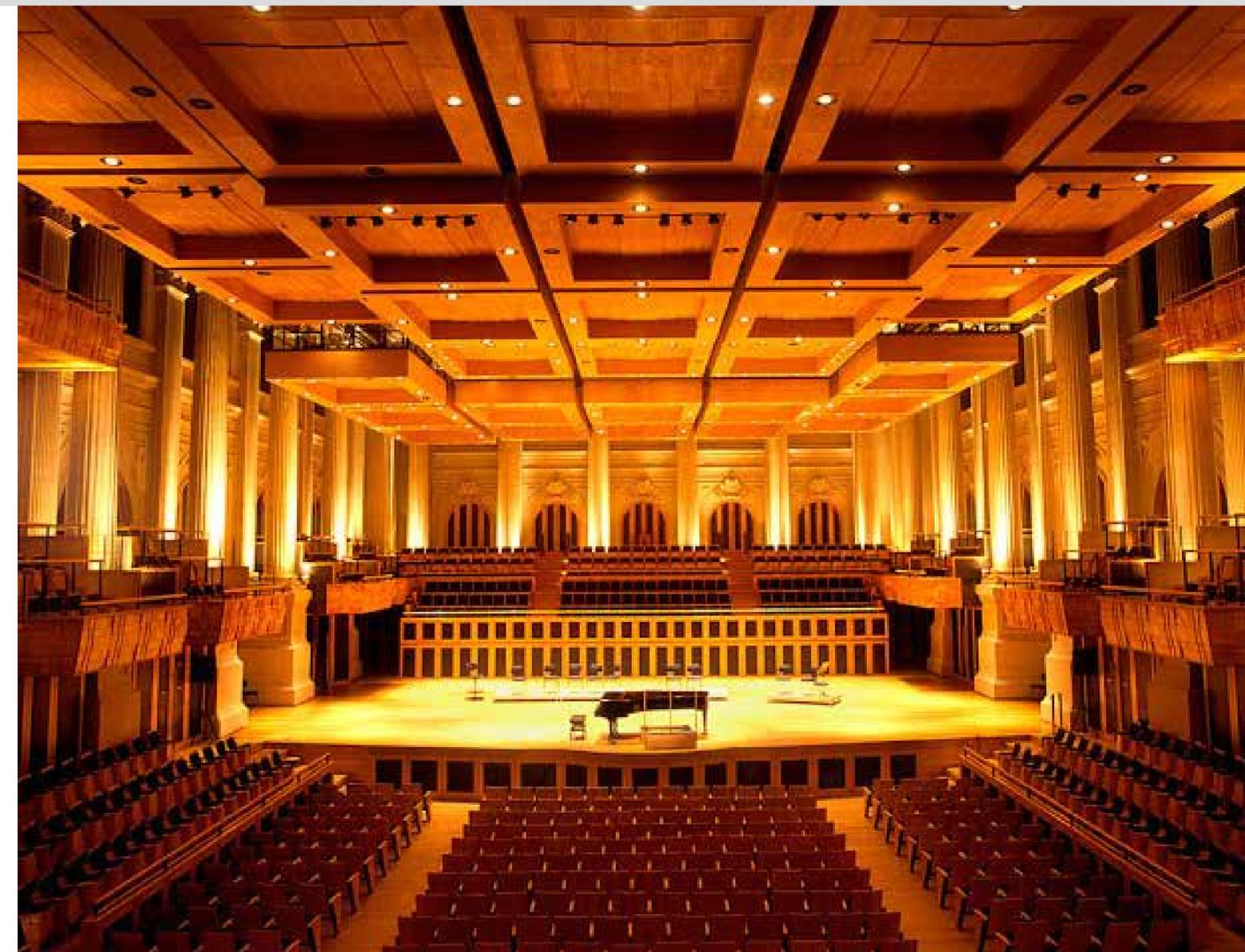


Figura 20: Sala São Paulo: detalhe para o sistema modular de forro móvel e a harmonia com a Arquitetura histórica. Não há palco, nem coroa, ao fundo encontra-se o espaço destinado ao Coro que é retrátil.

# estudos de caso

## MUSIKVEREIN CLUBE DA MÚSICA DE VIENA

Sede da Filarmônica de Viena, o complexo foi inaugurado no dia 6 de janeiro em 1870, pelo Imperador Francisco José I (Franz Joseph). Atualmente possui sete salas para atender a diferentes espetáculos de música. Em sua sala principal, a Sala Dourada, ocorre o famoso “Concerto de Fim de Ano”, que é transmitido para o mundo inteiro. Além de ser a mais antiga sala de concerto do mundo, o Musikverein é conhecido também pela sua qualidade acústica e beleza arquitetônica.

Em dezembro de 1857, o Imperador Francisco José I concedeu o terreno para a construção do complexo no antigo anel da muralha. Theophil Hansen (1813-1891) assumiu o projeto arquitetônico encorajado a seguir o então novo estilo historicismo e rever o renascimento. Para a performance “clássica funcional”, Hansen criou a sensação do verdadeiramente clássico, para o orgulho dos amantes da música. Sua arquitetura foi exaltada e os detalhes da construção são destaques até os dias atuais. Em 2001 o edifício passou por reformas e instalação de novas salas de ensaio e concerto.



Figura 21: Edifício Clube da Música em Viena. Fonte: [travelioo.com/imagens/austria/musikverein](http://travelioo.com/imagens/austria/musikverein).

Sobre a sala principal (Großer Musikvereinssaal), inaugurada em 1970, a imprensa nunca poupou elogios: “Maior que qualquer expectativa que poderíamos ter, eles conseguiram ultrapassar a primeira impressão que o grande salão deu de exibir uma beleza arquitetônica e uma elegância esplendorosa. Torna-se o único de sua espécie”. Eduard Hanslick, um dos maiores críticos da época, levantou a questão se esta sala não era tão magnífica e brilhante para uma sala de concerto, “de todos os lados surgem ouro e cores”, e era, preciosa e única.

A Sala Dourada possui exatamente 48,8m de comprimento, 19,10m de largura e 17,75m de altura, o que combina sua forma estática de um retângulo com seus mínimos detalhes. No teto a pintura de August Eisenmenger cria um contraponto dinâmico ao tom dourado dominante do ambiente. O salão expressa conectividade e tenta servir a todas as classes de maneira unitária. Comporta ao todo 1744 pessoas sentadas e 300 em pé, o que, segundo a própria Casa, possibilita a experiência de experimentar “a música entre amigos”.

A esse respeito, Carl Eduard Schelle, um crítico vienense, escreveu que a atmosfera festiva do salão joga fora tudo “que lembra da vida cotidiana”, disse ainda que a Sala Dourada não só forneceu um ambiente ideal para a música, mas era a música em si mesma: “... Nos detalhes arquitetônicos, no ornamento, nos tons de cores, como na separação das massas de uma percepção de que, de fato, manifestar-se qual gostaria de chamar musical; era possível pensar na grande sinfonia de Mozart ‘Júpiter’ construído em formas sólidas e visíveis, esta nova sala de concertos no edifício Musikverein daria uma imagem adequada. Hansen e Mozart realmente têm relacionado características em comum” (Site oficial da Musikverein).

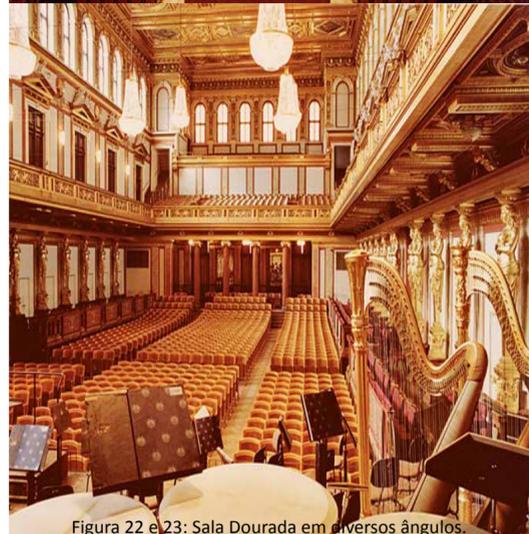


Figura 22 e 23: Sala Dourada em diversos ângulos.



Figura 24 e 25: Sala de Brahms.

Referência para o trabalho: o Musikverein possui um programa muito interessante, que atende a diversas necessidades da música erudita, como salas de recitais, de ensaio e gravação, de recepção e pequenas palestras. Integrado às salas históricas, outras quatro salas foram integradas ao edifício histórico com arquitetura contemporânea, revestimentos de alta precisão acústica e funcionalidade. Foi a visita a um concerto da Orquestra de Viena na Sala Dourada que aguçou a minha curiosidade de conhecer espaços complexos e belos que atendam à música com tanta virtude. O edifício possui diversas entradas que chegam ao Foyer, um espaço grandioso, que nos encaminha para um percurso até a Sala de Concertos.

A segunda maior sala do complexo é a Sala de Brahms (Brahmssaal), direcionada para concertos de câmara. Essa possui tantos detalhes arquitetônicos quanto a Sala Dourada. Reformada em 1993, a sala possui 600 lugares, com revestimentos e materiais acústicos, e qualidade tão semelhante quanto o salão principal. Possui 32,50m de comprimento, 10,30m de largura e 11 metros de altura.



Figura 26: Planta Baixa Sala Dourada

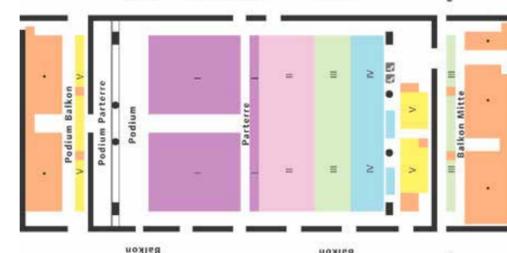


Figura 27: Planta Baixa Sala Brahms



Figura 26: SALAO CRISTAL

O complexo possui mais cinco salas multifuncionais com equipamento de áudio para gravações, ensaios, seminários, banquetes e recepções. Cada ambiente possui uma arquitetura única. O Salão de Cristal é um dos maiores ambientes, preparado principalmente para gravações e recitais, a sala tem capacidade para 380 pessoas. As demais salas variam de 50 a 150, conforme o uso.



SALA GOTTFRIED VON EINEN

STEINER SAAL



SALÃO METÁLICO



SALÃO DE MADEIRA

# estudos de caso

## FILARMÔNICA DE BERLIM

Concluído em 1963, o projeto de Hans Scharoun foi um marco às construções voltadas para orquestras e música erudita. Com sua interpretação orgânica, Scharoun traz a música ao centro como conceito do seu projeto, com a orquestra centrada na sala, ele permite que o espectador veja e ouça a música de todos os ângulos, e permite ver o maestro de frente, algo inexistente até o momento. A sala em formato pentagonal está localizada no complexo Kulturforum Berlin, onde há também uma sala de concerto de câmara.

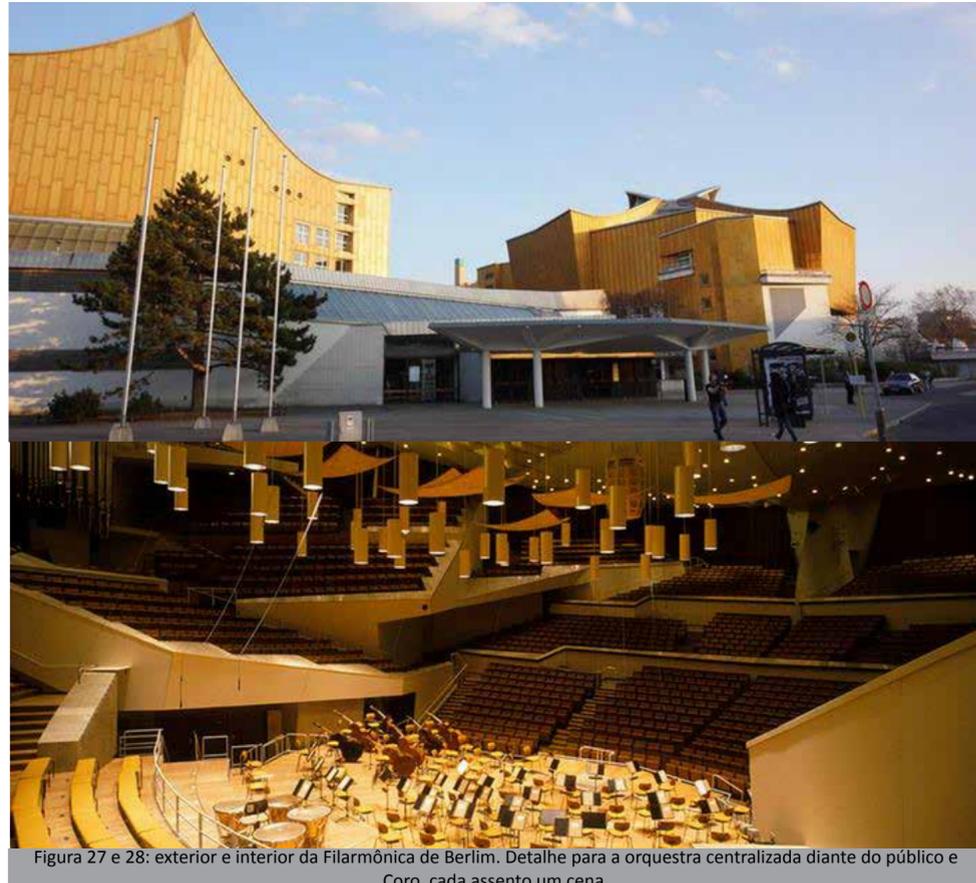


Figura 27 e 28: exterior e interior da Filarmônica de Berlim. Detalhe para a orquestra centralizada diante do público e Coro, cada assento um cena.

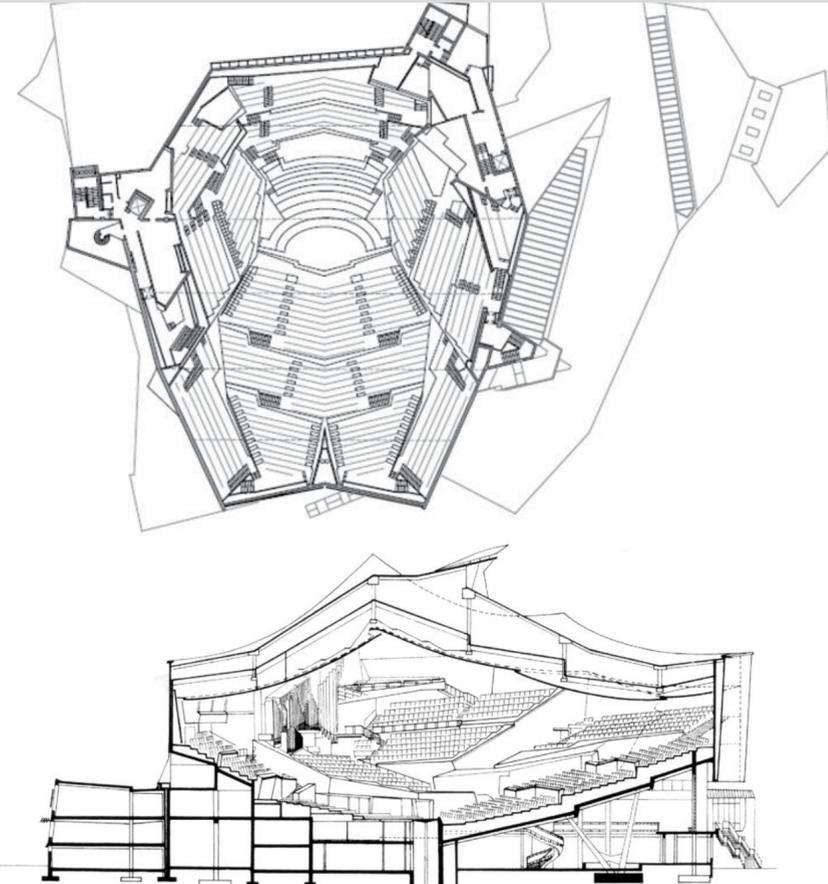


Figura 28 e 29: planta baixa e corte esquemático.

Toda a cena projetada por Scharoun torna a Sala incrível. A forma, os materiais, o jogo de luzes e a posição da orquestra caracterizam a sala, e a torna uma das melhores do mundo em acústica. Muitos musicistas chamam o espaço de Circo e Tenda, devido a forma do espaço e do teto. Fazendo uma visita virtual pelo espaço, percebe-se que, em qualquer local da plateia, o espectador terá uma visão única do espetáculo. A fachada do edifício é o início da melodia para o que o visitante terá: o ápice da peça no interior da sala. Os painéis e dutos no teto são difusores que auxiliam na distribuição homogênea da música pelo espaço. Nenhum assento perde som e visão nesse ambiente, e cada lugar possui uma cena única.

## CONCERTGEBOUW AMSTERDAN

Inaugurada em 1888, a Sala de Concerto Real de Amsterdam é uma das melhores do mundo. Imponente e importante no contexto da cidade, a sala possui capacidade para 1974 lugares e seu edifício neoclássico foi projetado pelo arquiteto Adolf Leonard van Gendt. Uma das características de destaque na sala é o poderoso órgão ao fundo da orquestra, que foi construído após a inauguração, em 1890. Tão questionável, quanto a sala dourada de Viena, é a acústica do ambiente: mesmo sem estudos físicos para materiais e revestimento adequados, as duas salas estão entre as melhores salas acústicas para concerto de orquestra do mundo. Pesquisadores afirmam que isso se deve às dimensões proporcionais das salas. O auditório principal mede 44m de comprimento, 28m de largura e 17m de altura, com um tempo de reverberação de 2,8s sem público, e 2,2s com público até 2206 pessoas, fazendo com que essa seja uma sala ideal para diversos tipos de repertório (FAURO, 2011).

Na Concertgebouw, há ainda outros detalhes interessantes: a orquestra e o coro são em arquibancada, o que permite a reprodução dos instrumentos com mais clareza do que no formato plano. O coro, quando não utilizado, também é direcionado para o uso da plateia.



Figura 30, 31 e 32: Sala de Concerto em Amsterdam.

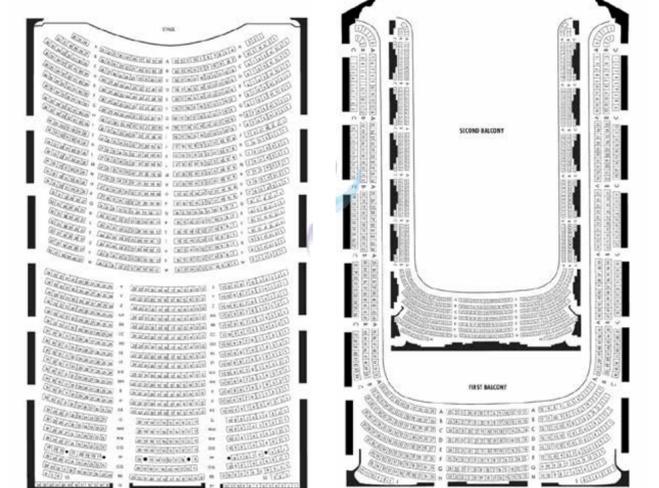
## SYMPHONY HALL BOSTON

Tombado em 1999 pelo patrimônio histórico dos Estados Unidos, a Symphony Hall de Boston também está entre as Salas de Concerto consagradas pela acústica para concertos clássicos. Construída em 1900, a sala sempre foi sede da Orquestra Sinfônica de Boston, uma das primeiras salas concebidas de acordo com os princípios acústicos através do auxílio de profissionais de física de universidades consagradas.

Com a mesma forma das melhores salas do mundo, Concertgebouw e Musikverein, a sala retangular tem 22,8x48,2m e 16,6m de altura. As paredes possuem leve inclinação para auxiliar na concentração do som e as varandas laterais são rasas para evitar a captura ou amortização do som. Essa sala também apresenta um órgão em destaque ao fundo da orquestra e possui 2.625 lugares.



Figura 33 e 34: Imagens externa e interna da Sala de Concerto de Boston.



# estudos de caso

## PRAÇA DAS ARTES SÃO PAULO

Inaugurado em 2012, porém ainda não finalizado completamente, a Praça das Artes é uma grande referência para o nosso projeto. Além de contemplar a cidade com a revitalização do conservatório musical para a Orquestra Sinfônica Jovem de São Paulo, com aulas gratuitas, ensaios e apresentações, e um centro de Escola de Dança, o projeto traz um conceito de respeito e revitalização do patrimônio histórico muito interessante e importante para a arquitetura contemporânea. Sem se desvincular do material atual, a partir do concreto aparente colorido, o Escritório Brasil Arquitetura produz um projeto que harmoniza a escala da cidade no quarteirão envolvido, por meio da abertura de uma praça coberta, que liga o centro do quarteirão a três ruas do bairro, o que permite que a cidade entre no projeto.

Esse conjunto de edifícios, em concreto aparente pigmentado, possui o total de 28.500m<sup>2</sup> de área construída, que estabelecem um diálogo com os edifícios históricos: Conservatório Dramático e Musical e fachada do Cine Cairo. O conjunto é sede das Orquestras Sinfônica Municipal e Experimental de Repertório, os Corais Lírico e Paulistano, o Balé da Cidade e o Quarteto de Cordas. Em paralelo, também atende às Escolas Municipais de Música e de Dança, o Museu do Teatro, o Centro de Documentação Artística, além de restaurantes, estacionamento subterrâneo e áreas de convivência.

Como seu próprio nome contempla, o espaço é desenvolvido através de uma praça que se liga a três frentes de rua, o Vale do Anhangabaú (Rua Formosa), a Avenida São João e a Rua Conselheiro Crispiniano. Em um local de uma diversidade urbana complexa, o projeto se acomoda a uma situação única, costurando-se à quadra e aos edifícios de diversas épocas, formas e alturas. Em sua praça, o fluxo é dinâmico, intuitivo e contemplativo; nele se misturam usuários, músicos, visitantes, trabalhadores e contempladores. Tem-se a vista do Anhangabaú, harmonizado com o canto de uma viola do quadro de uma janela. Tem-se arte, arquitetura e música costuradas na cidade.

“... uma coisa é o lugar físico, outra coisa é o lugar para o projeto. E o lugar não é nenhum ponto de partida, mas é um ponto de chegada. Perceber o que é o lugar é já fazer o projeto.” Álvaro Siza



Figura 35: Praça das Artes. Fonte: archdaily.com.br.



Figura 36: Acesso de pedestre com Edifício Histórico tomado integrado ao complexo, antigo Conservatório.

Foram desapropriados 10 imóveis para a construção do complexo, dentre eles o Conservatório Dramático e Musical de São Paulo e os cinemas Cairo e Saci – que tiveram suas fachadas colocadas em destaque e revitalizadas para novos usos. O edifício tem seu acesso mais restrito, o acesso é destinado a professores, alunos e artistas que ali desenvolvem atividades. Concebido como um anexo-satélite do Teatro Municipal, sua visita é guiada pelos histórias do Teatro.



Figura 37 e 38: Contexto onde projeto foi inserido e revitalização do antigo Conservatório.

O projeto possui um programa extenso, setorizado em grupos de usuários dentro da quadra. As escolas, sobre a praça, estão separadas das áreas de ensaio dos corpos artísticos, no centro: o volume de apoio e administração, distantes das entradas públicas; e ainda um centro de documentação dos registros históricos.

Orquestras Sinfônica Municipal e Experimental de Repertório; Corais Lírico e Paulistano; Balé da Cidade; Escolas de Música e de Dança; Centro de Documentação Artística; Museu do Teatro Municipal; Administração; Salas de Recitais; Áreas de convivência e Estacionamento.

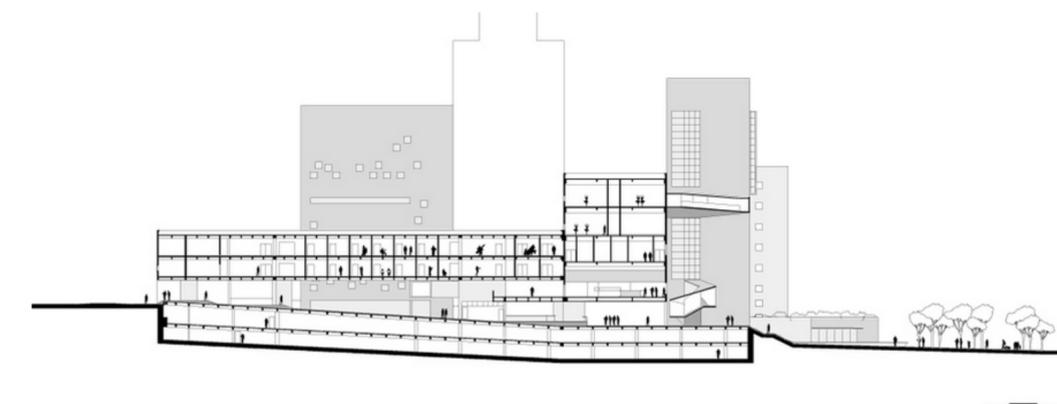
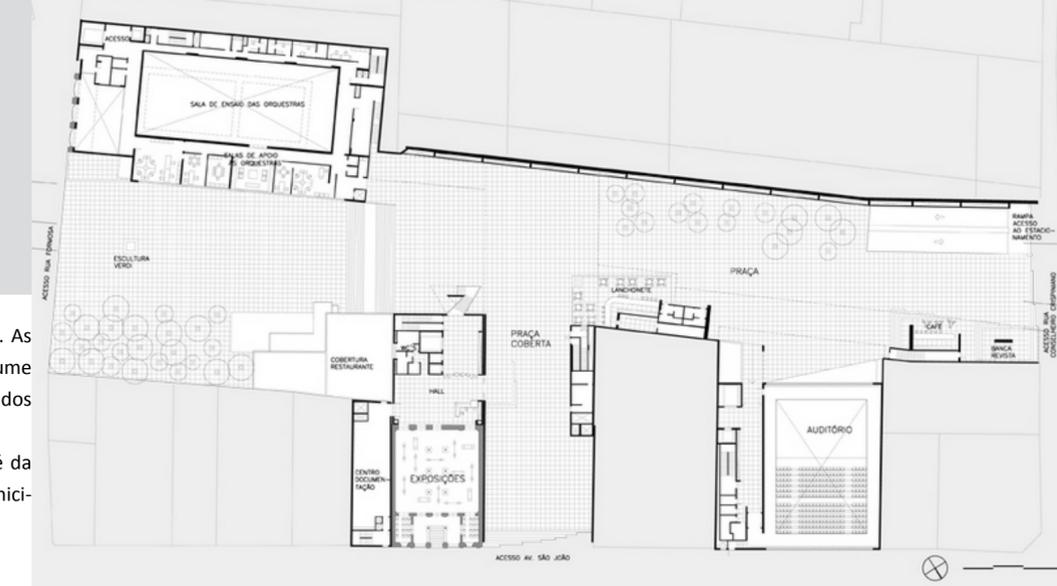
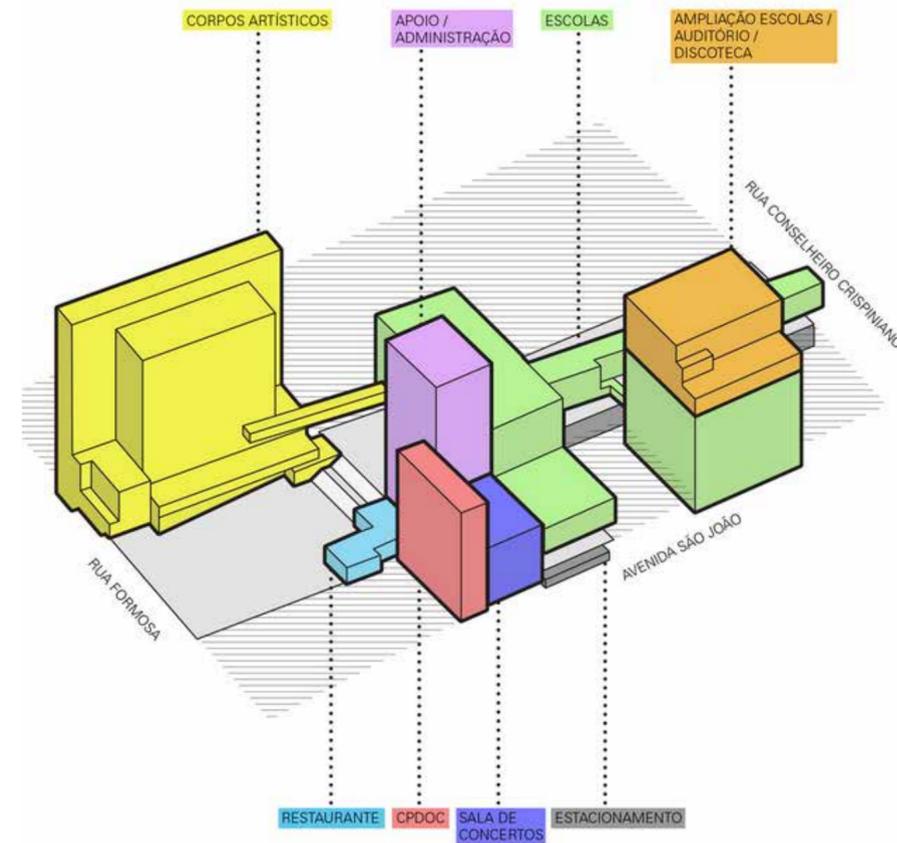


Figura 39 e 40: Planta baixa e Corte esquemático. Fonte: ArchDaily.com.br.

A praça é a partida do desenho do projeto. O seu traçado conforma todos os usos e volumes. No primeiro nível, estão todos os equipamentos públicos, com maior concentração de pessoas. No subsolo, apenas o estacionamento.

No térreo estão: a Sala de ensaios de orquestra e todo o conjunto de apoio – ao norte do conjunto, a Sala de concerto – no antigo conservatório, conveniências e restaurantes por toda a praça, Exposição e Arquivo - na fachada sul, junto com o auditório e apoios. O acesso é centralizado para a administração e as escolas. Essa configuração no térreo permite um uso mais dinâmico da praça projetada.



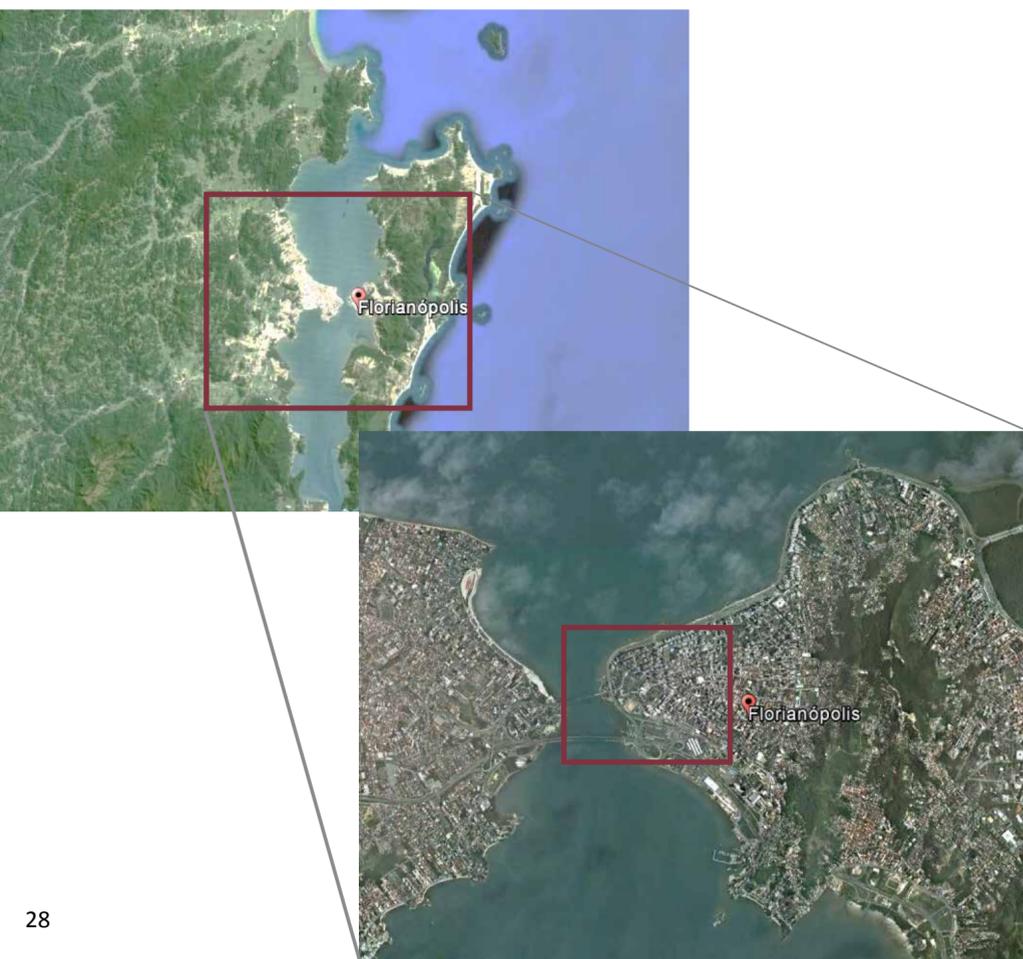
# FÁBRICA DE MÚSICA

0 Projeto: terreno, contexto e potencialidades

# o terreno

## HISTÓRIA E CONTEXTO

Ao analisar o cenário musical de Florianópolis percebeu-se a necessidade de projetar um complexo de música na área central da cidade, onde não há a contemplação de um teatro de médio ou grande porte. No centro da cidade também há a Fundação Franklin Cascaes, que possui projetos culturais administrados em escolas e edifícios públicos, como exemplo Escola Livre de Música na Escola Silveira de Souza. Nesse sentido, o terreno escolhido está situado no alto da Rua Felipe Schmidt, na antiga fábrica de bordados Hoepcke, um complexo arquitetônico tombado, porém abandonado por mais de 10 anos, no total de 10.000m<sup>2</sup> de área.



A Fábrica de Rendas e Bordados Hoepcke, criada em 1913 por Carl Hoepcke e Ricardo Ebel, teve sua sede situada no alto da Rua Felipe Schmidt até 1979, quando se mudou para São José, pela necessidade de maior espaço. A Fábrica chegou a atender outros países já em 1928, com mais de 20 grandes máquinas, tornando-se uma das mais tradicionais empresas do estado. Hoje, a empresa, ainda situada em São José, possui grande espaço nas grifes brasileiras, conectada com as tendências e o mundo da moda.

No antigo terreno, após grande disputa de posses devido ao falecimento de Carl Hoepcke, a propriedade foi concedida a umas das filhas do empresário. Em razão da grande importância na história do desenvolvimento da cidade, o perímetro do complexo industrial se tornou patrimônio histórico tombado com restrições de uso. Infelizmente há dez anos prolonga-se uma situação de abandono de grande parte do perímetro, por causa de discussões jurídicas entre os proprietários e a prefeitura. Somente na esquina se situa um estacionamento, e no interior do terreno situa-se uma das secretarias de desenvolvimento urbano da prefeitura.

O terreno tem grande valor de mercado, é um dos únicos terrenos que não possui verticalização, todo seu entorno sofreu modificações e um crescimento urbano descontrolado. Junto ao Parque da Luz, representa um bolsão de ar no desenvolvimento de Florianópolis. São cinco edificações tombadas, com diferenças arquitetônicas que tornam o quarteirão ainda mais especial, representando a dinâmica do crescimento da fábrica e da cidade.



FABRICA DE RENDAS E BORDADOS CARLOS HOEPCKE S/A  
RUA FELIPE SCHMIDT ESQ. DUARTE SCHUTEL



1871: Fundação da Carl Hoepcke & cia: atacadista e importados, frete de veleiros de mercadorias da Europa, que intensificou o mercado local.

1884: o terreno já era utilizado para depósito de mercadorias da empresa e loja.

1885: Carl assume o consulado da Alemanha na cidade.

1897: Primeiro navio a Vapor do estado implantado pela fundação Carl Hoepcke: o Vapor Max.

1903: Fábrica da Hoepcke em São Francisco: atual Museu do Mar.

1907: Carl cria porto de Florianópolis na praia Rita Maria.

1913: Fundação da Fábrica de Rendas e Bordados Hoepcke.

1924: Falece Carl Hoepcke.

1928: A Fábrica possui mais de 20 máquinas e seu crescimento fez a fábrica mudar de sede no decorrer dos anos.

1986: Decreto Nº270/86: Tombamento do Patrimônio Histórico Conjunto X: Rita Maria.



Figuras: 46 e 47: Porto Rita Maria. Figura 48: Antiga Fábrica. Figura 49 e 50: Concessionária Ford instalada ao lado do complexo fabril. Fontes: Site Hoepcke e ricmais.com.br.

# o terreno

## CONTEXTO E POTENCIALIDADE



O terreno escolhido se encontra em especulação imobiliária. Toda a região está em constante crescimento vertical, que atendem ao setor tanto residencial, de médio e alto padrão, quanto comercial e de serviços. Próximo ao terreno encontram-se: Hotéis, serviços como restaurante, clínicas de saúde particulares e públicas, centro comercial Havan, Senac, casas noturnas, estacionamentos, imobiliária e terrenos em construção.

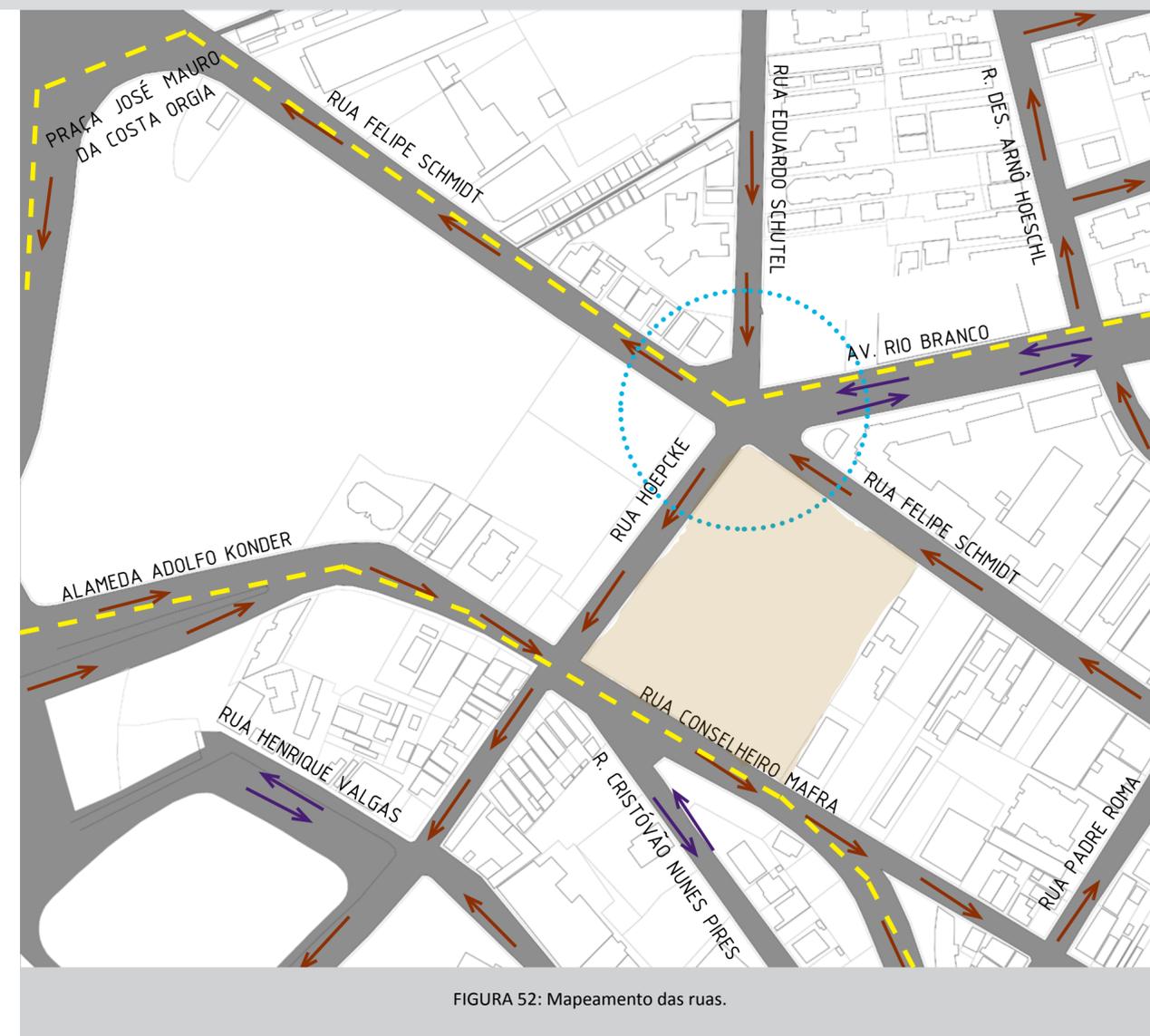
Parte das edificações e do terreno da Fábrica são consideradas patrimônio histórico P-2 pelo decreto nº 270/86, incluso no conjunto X: Rita Maria. Grande parte da área se enquadra no Plano diretor vigente como Área Mista Comercial, e parte do terreno a lei vigente classifica como APC-1, Área de Patrimônio Cultural.

Próximo ao terreno encontra-se a maior área verde de uso público da cidade: o Parque da Luz, junto à cabeceira da Ponte. O Parque concedido aos moradores locais, é um ponto de encontro e desenvolvimento de variadas atividades. Embora seja alvo de críticas pela falta de iluminação e policiamento, é cada vez mais visado pela população e recebe diversas intervenções sociais em apelo à manutenção e a cuidados ao parque.

A região possui um fluxo constante de veículos e pedestres, porém de menor intensidade que o do centro da cidade e do início das ruas Felipe Schmidt e Conselheiro Mafra. Devido ao movimento de casas noturnas, esse fluxo também ocorre à noite.

LEGENDA:

- USO COMERCIAL/SERVIÇOS
- USO RESIDENCIAL
- USO MISTO: COMERCIAL/SERVIÇOS E RESIDENCIAL
- SAÚDE
- VAZIO URBANO/TERRENO EM CONSTRUÇÃO
- ÁREA VERDE
- CONJUNTO X: RITA MARIA
- TERRENO EM ESTUDO



O terreno encontra-se entre duas importantes ruas paralelas da cidade: Rua Felipe Schmidt e Rua Conselheiro Mafra, que nessa região trabalham como binários. A maioria das ruas nesse local trabalham com sentido único, com duas vias.

No sistema viário há um nó, encontro de ruas com a Av. Rio Branco, uma via de grande importância dentro do centro da cidade por seu porte, fluxo e usos, que possui os dois sentidos de fluxo e quatro vias. Mesmo com a imponência da Av. Rio Branco e da importância das demais ruas, nessa região não há engarrafamentos. Apesar do intenso fluxo, os sentidos únicos das ruas promovem a fluidez do trânsito de veículos do local. Mesmo em horários de pico, com maior movimento de carros, não há congestionamento. Não há ciclovias na região.

Há grande quantidade de faixas de pedestres nos entroncamentos e sinalizações voltadas a eles. No entanto, o transporte público na região não ocorre com frequência, e há apenas uma linha disponível - Circular Centro.

Um dos fatores de escolha do terreno na área central foi a possibilidade de desenvolver o acesso prioritário do pedestre ao projeto, o que ocorre pela facilidade de locomoção e chegada do pedestre ao centro da cidade. Para que isso ocorra, propõem-se novas linhas e horários de ônibus a essa região, possibilitando a chegada do pedestre também pela R. Felipe Schmidt de ônibus.

LEGENDA:

- RUA COM ÚNICO SENTIDO
- RUA COM DOIS SENTIDOS
- PERCUSO DA LINHA CIRCULAR CENTRO
- NÓ
- TERRENO EM ESTUDO



# o terreno

## O TERRENO

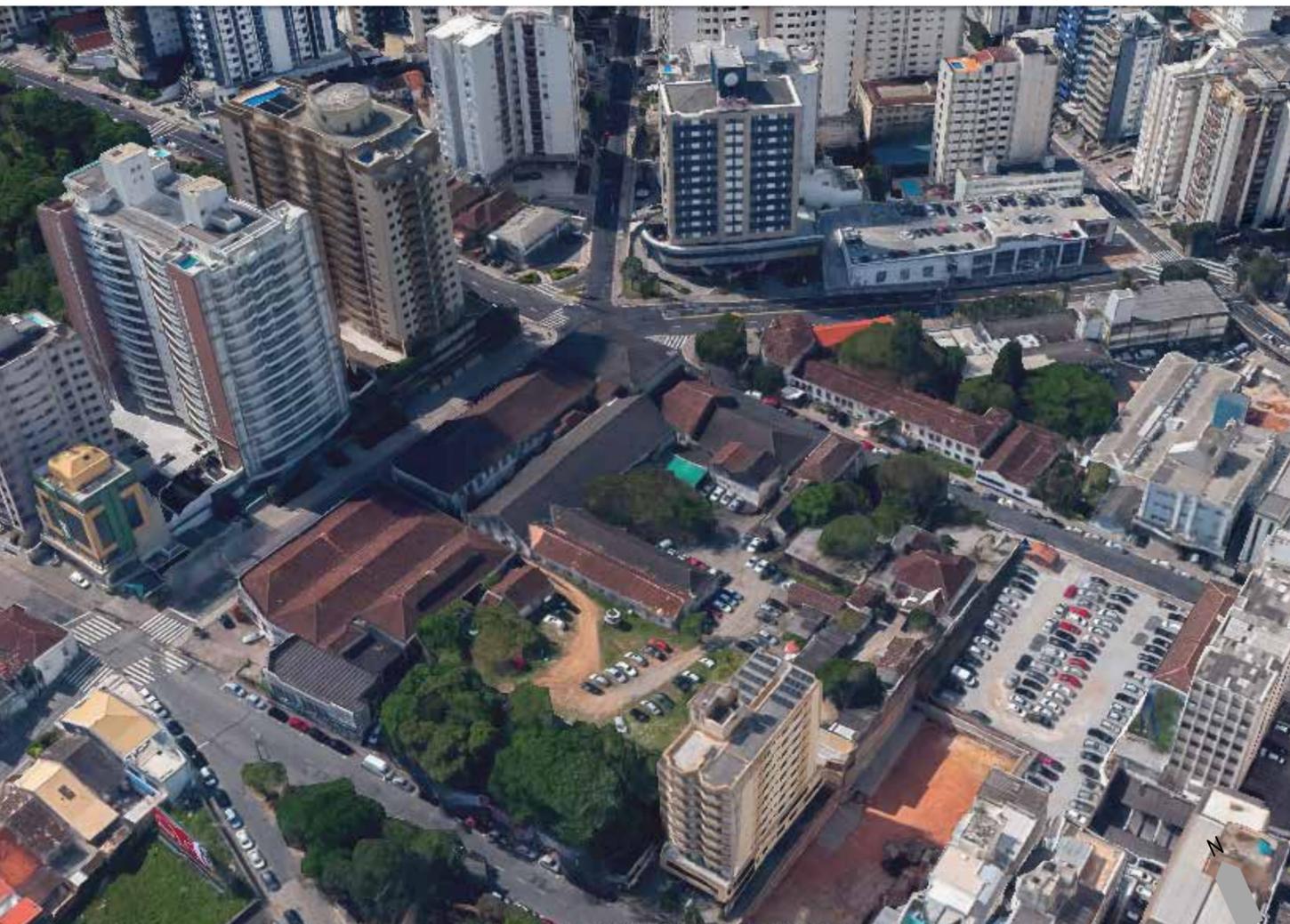


Figura 53: Terreno na formação atual.

Atualmente o terreno está cedido à Prefeitura de Florianópolis, onde até dezembro estava sediada a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU), em um dos galpões internos. As edificações tombadas pelo Patrimônio Histórico estão abandonadas em sua maioria, com exceção do edifício 4, onde encontrava-se um estacionamento.

Junto à prefeitura, está em trâmite um projeto da empresa Magno Martins, para o desenvolvimento de duas torres residenciais e uma torre comercial no terreno em foco. Ao tempo da escolha do terreno para o presente trabalho, tal projeto ainda não estava aprovado e necessitava de algumas modificações, visto que não respeitava as legislações vigentes ao patrimônio local.

O terreno foi escolhido pela sua importância na história da cidade, por sua valorizada localização, por possuir um dos maiores conjuntos tombados de Florianópolis e por permitir que possa se construir uma extensão da cidade para dentro do terreno. De fácil acesso para pedestres e automóveis, o terreno é um respiro à verticalização da cidade, e suas edificações são imponentes, devendo ser valorizadas. Acredita-se que mesmo sendo a propriedade privada, o projeto Fábrica de Música é viável tanto ao poder público quanto ao privado. Há diversos programas federais de isenção fiscal que incentivam o desenvolvimento de projetos culturais e artísticos pelo o setor privado, como é o caso da Lei Rouanet do Ministério da Cultura.

A proposta de um Centro de Música para Florianópolis é de vantagem a toda a sociedade da Grande Florianópolis, que atenderia aos projetos musicais da Fundação Franklin Cascaes e Fundação Catarinense de Cultura, e sediaria as Orquestras públicas do Estado e do Município. Sendo locado em um terreno com uma centralidade urbana importante, passível de ser aberto à cidade e permitir que essa se aproprie. Tornando-se e transformando-se conforme a sinfonia da cidade e seu movimento, valorizando o conjunto histórico e buscando novas leituras da cidade e da sua dinâmica.

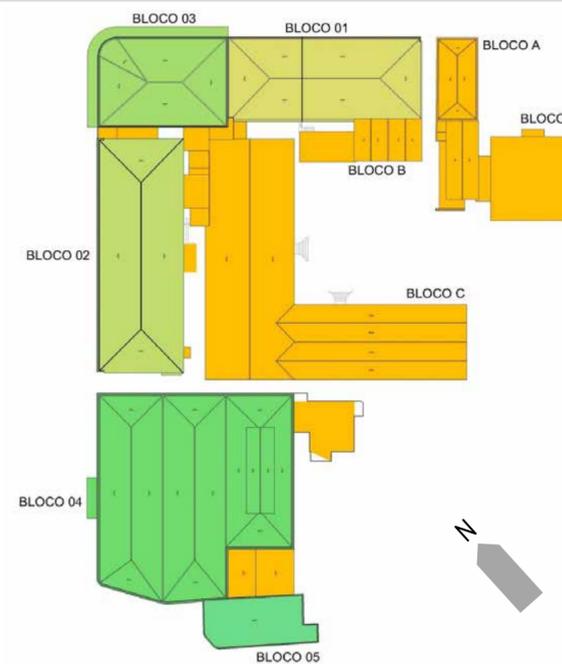


Figura 54: O terreno está sob a legislação do Decreto nº 270/86 e 521/89, segundo a qual o terreno e as edificações do perímetro enquadram-se na classe P2 do Patrimônio Histórico, no Conjunto X: Rita Maria.

O terreno está sob a legislação do Decreto nº 270/86 e 521/89, onde o terreno e as edificações do perímetro se enquadram na classe P2 do Patrimônio Histórico, no Conjunto X: Rita Maria.

Dentro disso, como principais diretrizes de projeto de acordo com a legislação, tem-se que:

a) Toda as edificações do perímetro enquadrada como P2 devem possuir suas fachadas e coberturas preservadas;

b) No perímetro de 10 metros não pode haver nenhuma edificação que se sobressaia as alturas das edificações preservadas.

Dentro disso, como principais diretrizes de projeto de acordo com a legislação, tem-se que:

a) Toda as edificações do perímetro enquadrada como P2 devem possuir suas fachadas e coberturas preservadas;

b) No perímetro de 10 metros não pode haver nenhuma edificação que se sobressaia às alturas das edificações preservadas.

Os edifícios já possuíram diversos usos em suas histórias. Segundo os documentos, os blocos já abrigaram desde lojas e galpões de fábrica a igrejas e posto de gasolina.

- BLOCO 01 E BLOCOS 02: Galpões de fábrica
- BLOCO 04: Galpão comercial, atualmente estacionamento privado
- BLOCO 05: Primeiro Posto de Gasolina de Florianópolis
- BLOCO 03: Igreja e DATAFAR
- BLOCO A, B e C: Serviço da Junta Militar e SMDU
- BLOCO D: Antiga plotadora

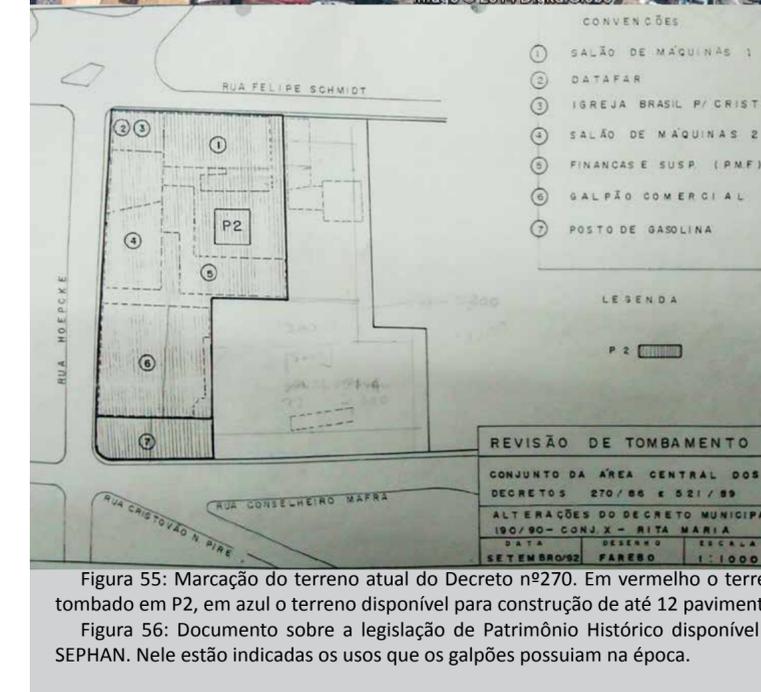


Figura 55: Marcação do terreno atual do Decreto nº270. Em vermelho o terreno tombado em P2, em azul o terreno disponível para construção de até 12 pavimentos.  
Figura 56: Documento sobre a legislação de Patrimônio Histórico disponível no SEPHAN. Nele estão indicadas os usos que os galpões possuíam na época.

# o terreno O TERRENO



# o terreno

## O TERRENO



No perímetro de 10m das edificações históricas não é permitida a construção de edifícios mais altos que os existentes (marcação em vermelho na planta baixa). No resto do terreno, a restrição é pelo plano diretor do local. No caso, até 12 pavimentos. Entretanto, nessa área o terreno possui um acive acentuado que provoca um grande paredão na Rua Conselheiro Mafra. Tanto na região quanto no centro do terreno há também plantas nativas, como grandes Guarapuvus.



Da Rua Conselheiro Mafra até o topo do terreno são quase 10 metros de desnível, enquanto que neste mesmo corte o nível de ambas as ruas, Conselheiro Mafra e da Rua Felipe Schmidt, é quase o mesmo.

Apesar de o vento de maior incidência em Florianópolis não ser o Vento Sul, este possui forte intensidade quando ocorre. No terreno em questão, a massa vegetal existente atualmente age como barreira para o seu interior.



Foto: situação do terreno na fachada da Rua Conselheiro Mafra. Vegetação densa e desnível em relação a rua.



FOTO 1: paisagem do alto do terreno

O terreno é valorizado pela sua vista da cidade, tem perspectiva privilegiada do pôr do sol acompanhado com a paisagem das pontes e continente. Porém deve-se ter cuidado com os fechamentos e aberturas para esse sentido.

# propostas e objetivos

## PROJETO: PROPOSTAS E OBJETIVOS

Conforme o exposto, a proposta do projeto é atender à necessidade histórica das orquestras do estado e de Florianópolis no que se refere à estrutura física de apoio, da qual devem fazer parte: sala de concerto, sala de ensaio, sala de gravação, sala de apoio administrativo, manutenção e reparo de instrumentos, espaço para acervo de instrumentos e partituras. Nossa proposta pretende, ainda, vincular o complexo a projetos culturais de ensino musical para crianças, jovens e adultos da comunidade, como aqueles que a Fundação Franklin Cascaes hoje oferece.

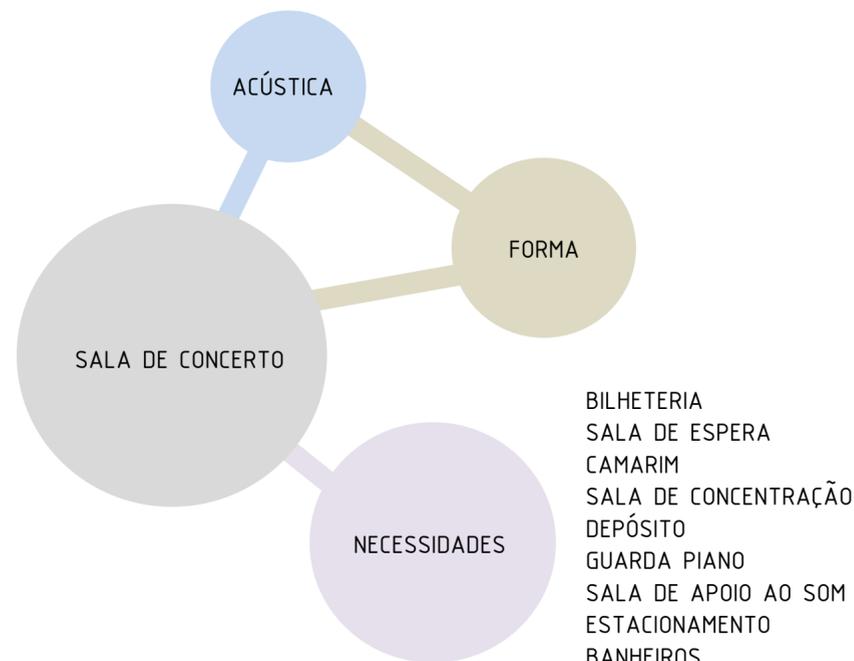
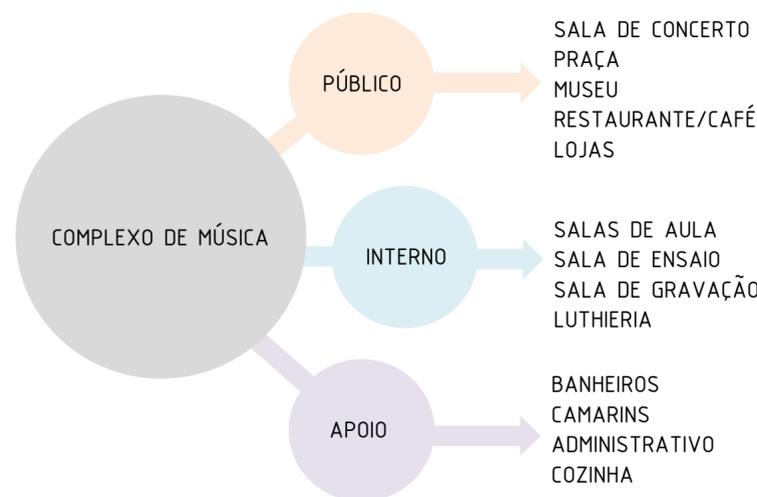
No centro do terreno, objetiva-se projetar a sala de concerto, que será de grande escala, junto à qual deverá existir uma praça, de forma a enaltecer a integração entre o novo e o histórico preservado e abri-lo para a cidade. Não teremos apenas uma entrada para o complexo, a proposta é potencializar as aberturas existentes entre as edificações históricas para revitalizar sua importância e dar dinâmica ao espaço. O complexo será uma sinfonia, as entradas discretas e silenciosas entre a história preservada do lugar darão o “start”, o caminho para o interior do terreno consistirá numa dinâmica, a música apresentará uma crescente para chegar ao seu ápice: o interior da sala de concerto.

Os edifícios históricos serão revitalizados para atender à necessidade das salas de apoio, que terão diversos tamanhos e funções. O objetivo do complexo é ser apropriado pela cidade. Sendo assim, será priorizada a chegada de pedestres e transportes públicos, e a necessidade de estacionamentos deverá ser suprida em subsolo.

Dentre os estudos a serem feitos: dimensões acústicas apropriadas para cada espaço projetado - estudo de formas (retangular, oval, assimétrica), alturas e diretrizes de materiais acústicos; contexto urbano – propor diretrizes para melhor adequar a intervenção ao funcionamento do perímetro urbano; usar da linguagem arquitetônica e musical que valorize o patrimônio histórico e produza um novo marco para a cidade, utilizando dos conceitos de relação entre música e a arquitetura.

# DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## NECESSIDADES PROGRAMA DE NECESSIDADES



A Sala de Concerto demanda um plano de necessidades maior e um estudo mais apurado que os demais aparelhos do complexo. Sua forma deve ser desenvolvida a partir de três principais características: Acústica, Proporção e Materiais.

Com o desenvolvimento dos estudos de caso e leituras, optou-se em desenvolver uma sala Retangular, conhecida pelo nome técnico "Shoe Box". Essa forma propicia a acentuação do som, e suas propriedades são mais vantajosas para se projetar uma sala com o objetivo de concerto e recitais. Não obstante, deve-se ter atenção nas três medidas utilizadas: largura, altura e comprimento, que não podem ser iguais ou apresentar proporção racional entre si, para não gerar situações sonoras negativas, como o eco. A legislação local também possui restrições e cuidados a um aparelho desse porte, como a necessidade de áreas destinadas a estacionamento, esperas, saídas de emergência, circulações, entre outros.

## SISTEMA ACÚSTICO "SHOE BOX" OU CAIXA DE SAPATO

Uma sala "Shoe Box" é conhecida pelas proporções retangulares, recebendo adjetivos como: sala longa, alta e estreita. Dentre os estudos aqui apresentados, as melhores salas de concerto do mundo apresentam essa forma: Sala São Paulo, Sala Dourada de Musikverein em Viena, Shynphony Hall em Boston e Concertgebouw em Amsterdam.

A relação entre as três medidas da sala é importante: elas devem ser próximas a uma proporção harmônica, mas não podem chegar a ser múltiplas entre si, nem possuir fatores em comum. Desse modo, essa sala apresenta um som mais claro, distinto, principalmente em relação à propagação das notas agudas, segundos os estudos de T. Yokota apresentados por Fauro, 2011.

Existem outras duas formas também comuns aos projetos arquitetônicos de teatros e salas de apresentação: forma em leque e forma elíptica. Cada forma possui características acústicas que variam, e assim, a escolha da forma básica se torna fundamental do ponto de vista acústico. Desse estudo reapresentado de T. Yokota, temos duas figuras importantes para entender a escolha da forma da sala do projeto ser retangular.

Nas ilustrações da figura 57, os círculos escuros indicam a posição da fonte e os claros a posição do receptor. Cada sequência possui um tempo de recepção, que vai aumentando. Analisando as imagens, as conclusões de Fauro são claras, podemos perceber que a propagação das frentes de onda é distinta nas três formas de sala. Na sala retangular o número de frentes de onda aumenta conforme o tempo avança, enquanto que nas demais salas há uma tendência à concentração e ao desenvolvimento de frentes de ondas "defeituosas", como afirma T. Yokota.

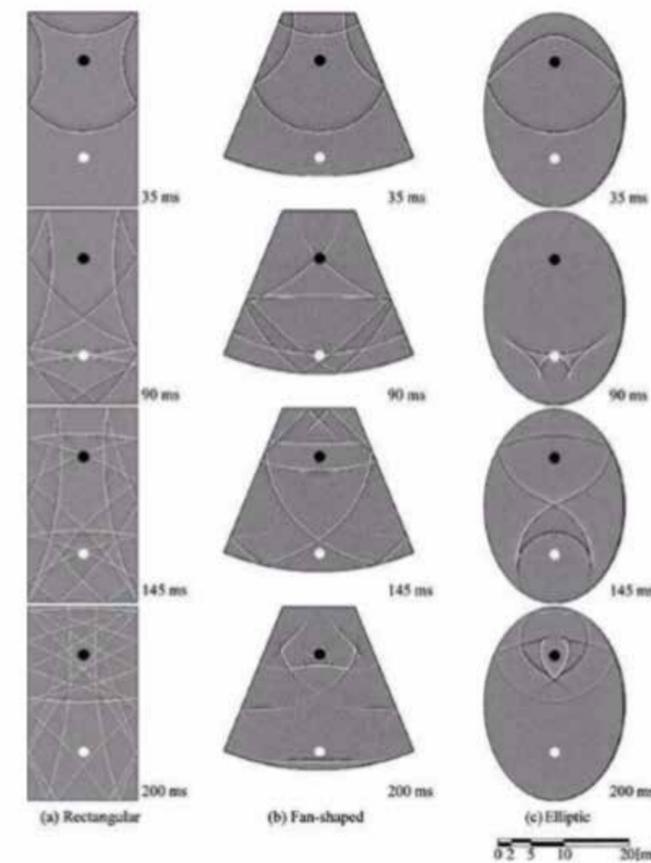


Figura 57: apresenta os resultados de simulação da propagação sonora bidimensional através de flashes instantâneos na sala de formato retangular, em leque e elíptico, todas elas sem tratamento de difusão sonora e com a mesma área em planta de aproximadamente 518m<sup>2</sup>. Fonte: FAURO, 2011.

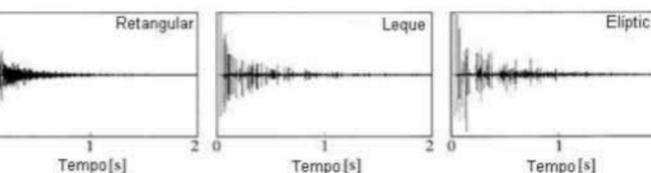


Figura 58: Respostas impulsivas calculadas nos receptores. Fonte: FAURO, 2011.

Nessas imagens (Figura 58), há a apresentação das respostas no receptor, em cada uma das salas sem tratamento de difusão sonora. Esses resultados revelam que as reflexões são densas e com decaimento suave no caso da sala retangular, enquanto que as reflexões são esparsas e irregulares nas salas em leque e elíptica. (Fonte: FAURO, 2011)

Com os estudos acústicos, têm-se as seguintes diretrizes para a sala de concerto: forma "Shoe Box", devido à melhor propagação sonora em todo o ambiente, não havendo tanta disparidade na posição do espectador quanto nas demais formas; dimensões próximas à proporção 1:2, conforme as melhores salas de concerto (ex: Sala São Paulo medidas próximas a 24:48), mas com medidas não múltiplas entre si; paredes não paralelas entre si, com pequena variação angular nos materiais de revestimento para evitar ecos. Distância máxima de 40m entre o espectador e o palco.

Em visita ao laboratório de Vibrações e Acústica da UFSC (LVA), pôde-se ter acesso a materiais de alto desempenho acústico disponíveis no mercado nacional e internacional. Houve o entendimento da necessidade do uso de materiais para obter três situações distintas na sala: difusão, absorção e dissipação sonora. E também uso de esquadrias, fechamentos e vidros que impeçam a dissipação do som externo para o interior da sala de concerto, das salas de aula, sala de gravação, sala de ensaios e demais ambientes que necessitam dessa característica acústica.

Materiais em destaque:

- Forros acústicos: possuem um índice de absorção maior que outros materiais, como espumas. Podem ser utilizados no revestimento de paredes e tetos, possuem acabamentos diversos. São normatizados pelos bombeiros.
- Lã de PET: deve ser utilizado como preenchimento de paredes, ou antes da aplicação do revestimento de forro. Ele ajuda a dissipar as ondas sonoras de modo a evitar que o som passe para o próximo ambiente. O material é proveniente do reaproveitamento de garrafas PET e promove a sustentabilidade.
- Nuvem acústica: acabamento com aparência similar ao gesso, não combustível, auxilia na absorção sonora. Ideal para ambientes com maior interação de pessoas, como bilheteria e saguão de espera (Foyer).
- Forro mineral: Utilizado para absorção sonora.
- Manta vinílica: material de absorção sonora e vibrações, deve ser utilizado acima do contrapiso para evitar que vibrações e sons passem de um andar ao outro.
- Portas e esquadrias acústicas: para melhor vedação do som nas aberturas necessárias.
- Tube difusor: utilizado no interior da sala.

# projeto DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## NECESSIDADES CÓDIGO DE OBRAS

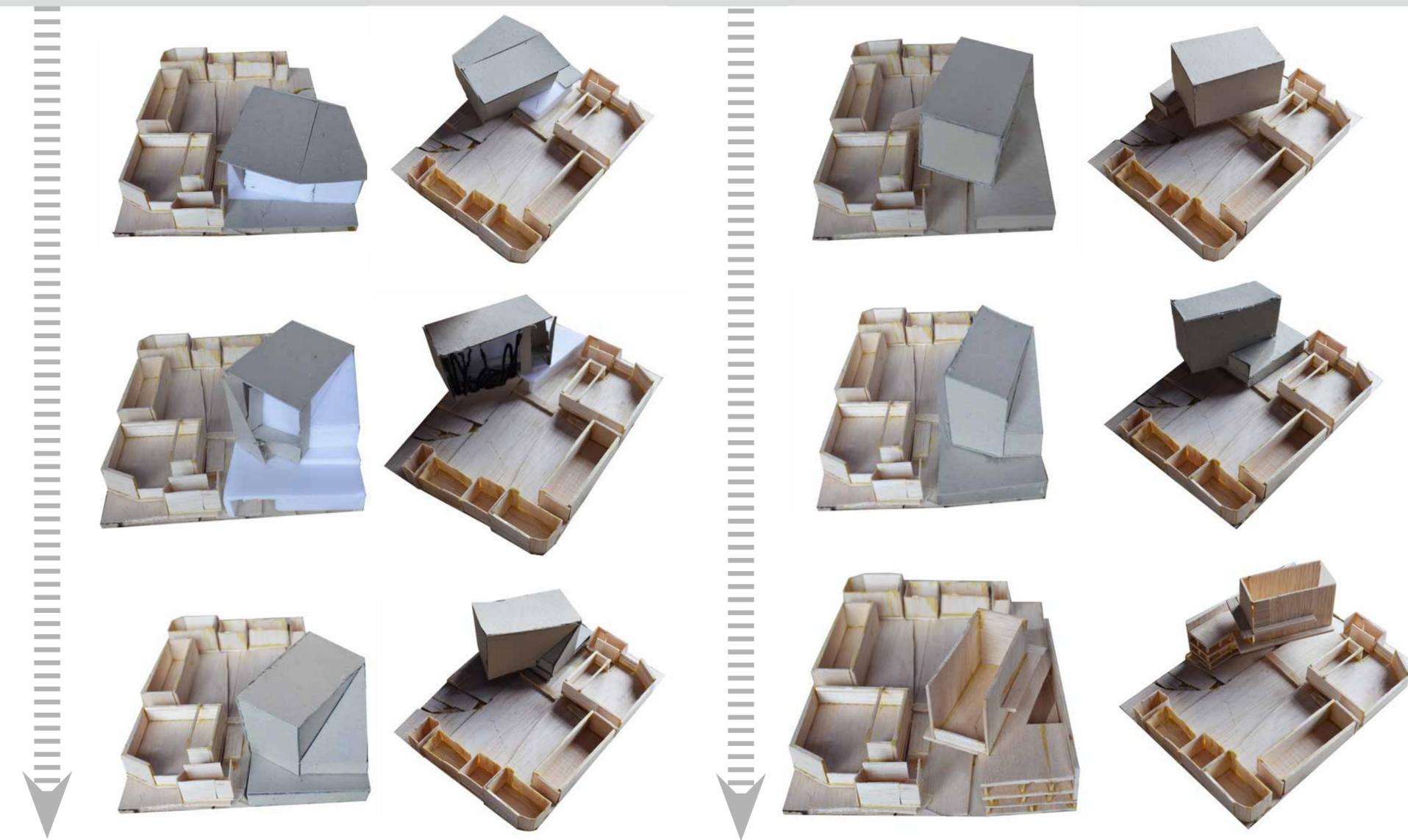
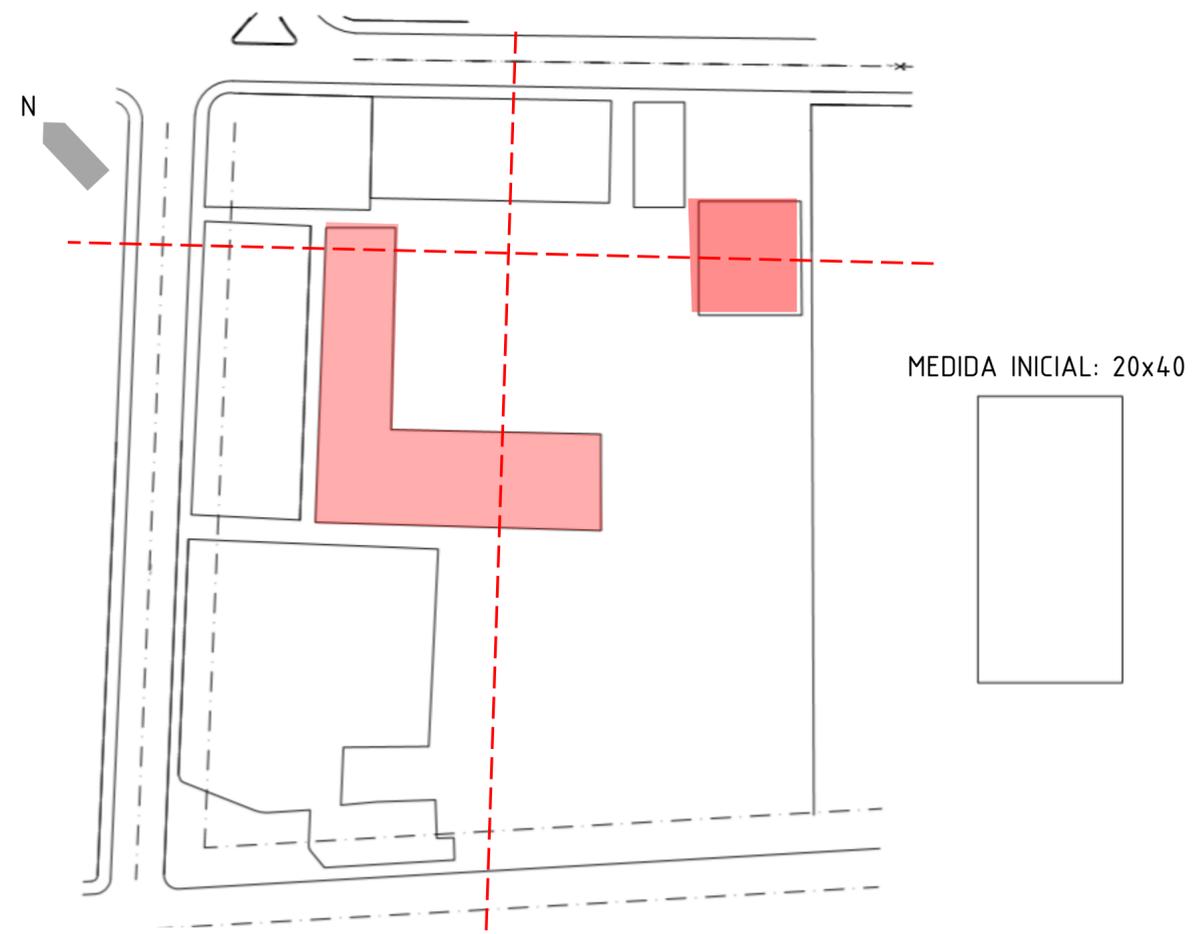
Dentre as necessidades do projeto, estão as normatizações: código de obras, plano diretor, normas de incêndio e de acessibilidade. Como já comentado, o plano diretor traz restrições quanto às modificações da área de preservação histórica, o restante do terreno está classificado como Área Mista Comercial: AMC 12.5.

Segundo o Código de Obras, em um local de Reunião de Público, devemos seguir as seguintes diretrizes:

- a) Local de espera: área de espera independente da circulação, 1m<sup>2</sup> para cada 8 espectadores;
- b) Estacionamento: 1 vaga de estacionamento para cada 10m<sup>2</sup> de auditório;
- c) Assentos: máximo de uma sequência de 15 assentos, uma série, separados pelo mínimo de 1,20m;
- d) Portas: 1m de porta para cada 100 espectadores, a norma de incêndio conforme nosso uso, indica o mínimo de 2m de saídas de emergência, assim, foram dimensionadas 5 portas de 2m de largura.
- e) Necessidade de escada enclausurada: percurso máximo de 30m até a saída.
- f) Necessidade de a estrutura resistir a 2 horas de combustão: uso de estrutura metálica com pintura intumescente.

Mantêm-se no terreno as edificações do perímetro, inclusive a edificação à extrema do conjunto da R. Felipe Schmidt, que não é tombada, conquanto possua em sua arquitetura um respeito e cuidado com as demais edificações, valorizando o conjunto histórico. Os galpões internos e a antiga plotadora não foram revitalizados e permitem o desenvolvimento de uma nova praça pública, bem como uma das entradas ao terreno. Limita-se a altura da edificação contemporânea no perímetro de 10m das edificações e no centro do terreno.

Opta-se por iniciar o estudo de intervenções com a dimensão inicial da sala de concerto em 20x40. Estuda-se formas que permitam uma conversa positiva entre o histórico e o novo, no perímetro tenta-se respeitar as alturas e escalas das edificações históricas. Cria-se a quebra da retiliniedade da quadra verticalizada, para explorar a paisagem direcionada à Ponte Hercílio Luz.



# projeto

## DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A "caixa" da sala de Concerto é colocada em evidência e se torna o objeto de destaque do edifício principal. Ela se eleva da praça e se assenta em dois blocos alinhados aos edifícios históricos. A praça abaixo se mantém no nível intermediário dos edifícios tombados, reduz-se a declividade do terreno, mas as árvores ao sul são mantidas no nível elevado. No nível da Rua Felipe Schmidt projeta-se o primeiro nível de estacionamento e rampa de acesso à praça central, a entrada e saída de carros acontece pela R. Conselheiro Mafra.

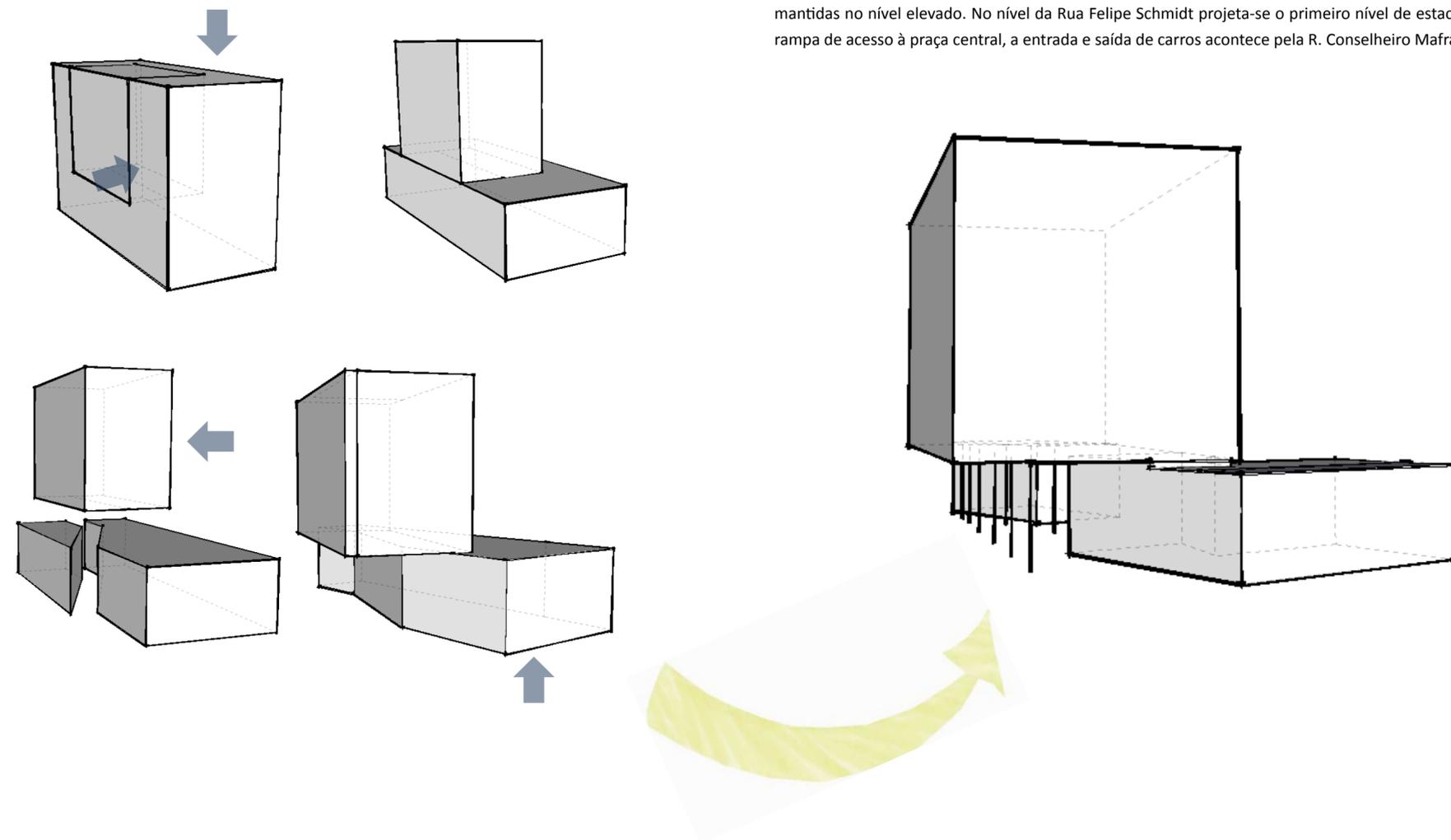
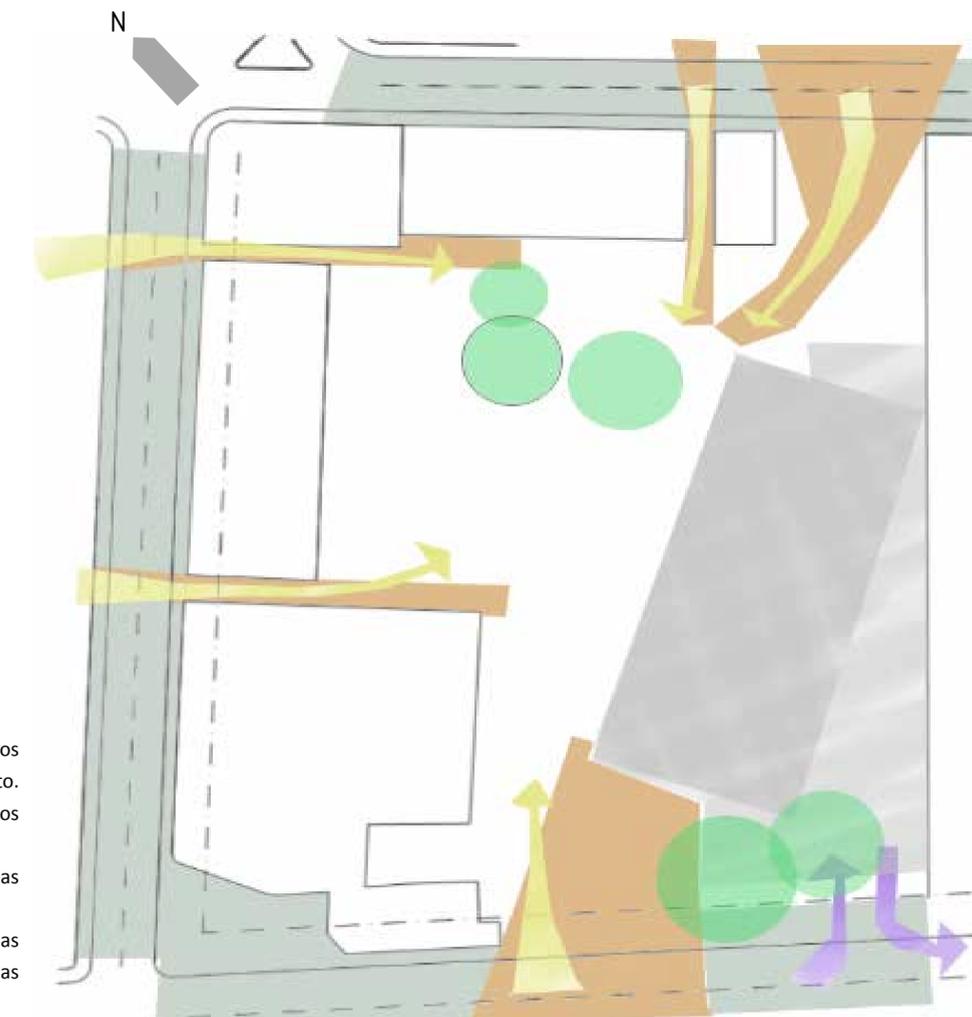


Figura 59: Foto pessoal do alto da Rua Felipe Schmidt. Infraestrutura de iluminação pública aérea em conflito com as edificações históricas. No poste da esquina ocorre um corte na marquise do edifício para locação deste. Proposta: Infraestrutura subterrânea e iluminação pública no lado oposto do Conjuntos Histórico.

No perímetro urbano é proposta a mudança de pisos e elevação das ruas. Propõe-se o uso de blocos de concreto quadrados em todo o perímetro com exceção dos nós viários, que mantêm-se em asfalto. Onde há entrada de pedestres no terreno, a marcação do piso se mantém até a rua em blocos quadrados de pedra.

São mantidas as Árvores de grande porte do interior do terreno e na extremidade sul - estas mantidas no nível de oito metros a cima da Rua Conselheiro Mafra.

É proposto que toda a infraestrutura da região seja feita subterrânea, como já acontece no início das ruas Felipe Schmidt e Conselheiro Mafra. Realocando os postes de iluminação para o lado oposto das fachadas históricas (o contrário do que acontece atualmente).





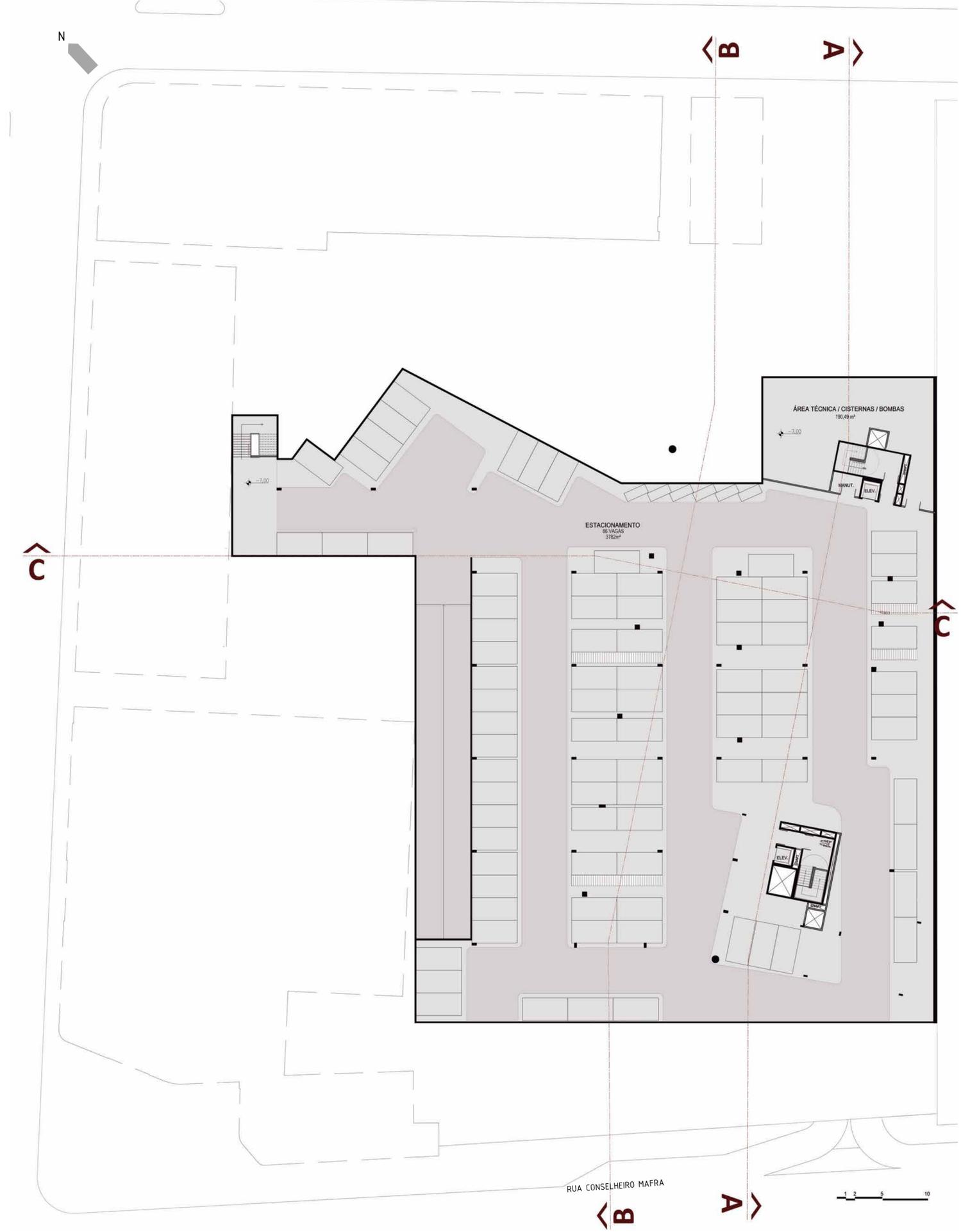
o projeto

# FÁBRICA DE MÚSICA

SALA DE CONCERTO E COMPLEXO DE MÚSICA  
PARA FLORIANÓPOLIS



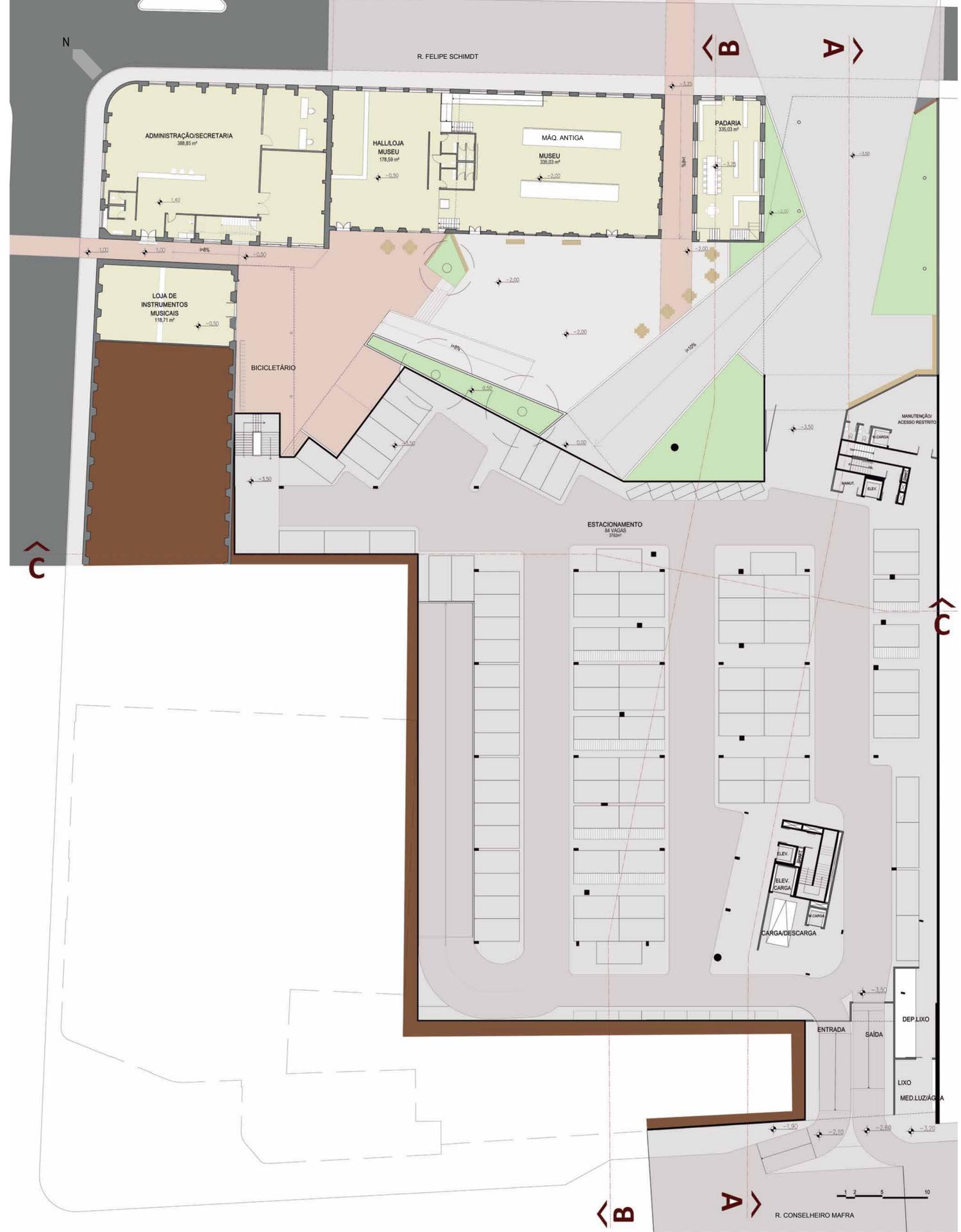
1/9 PLANTA DE SITUAÇÃO  
S/ ESCALA



2/9 PLANTA BAIXA SUBSOLO  
1:250

R. FELIPE SCHIMDT





3/9 PLANTA BAIXA PAV. INFERIOR  
1:250

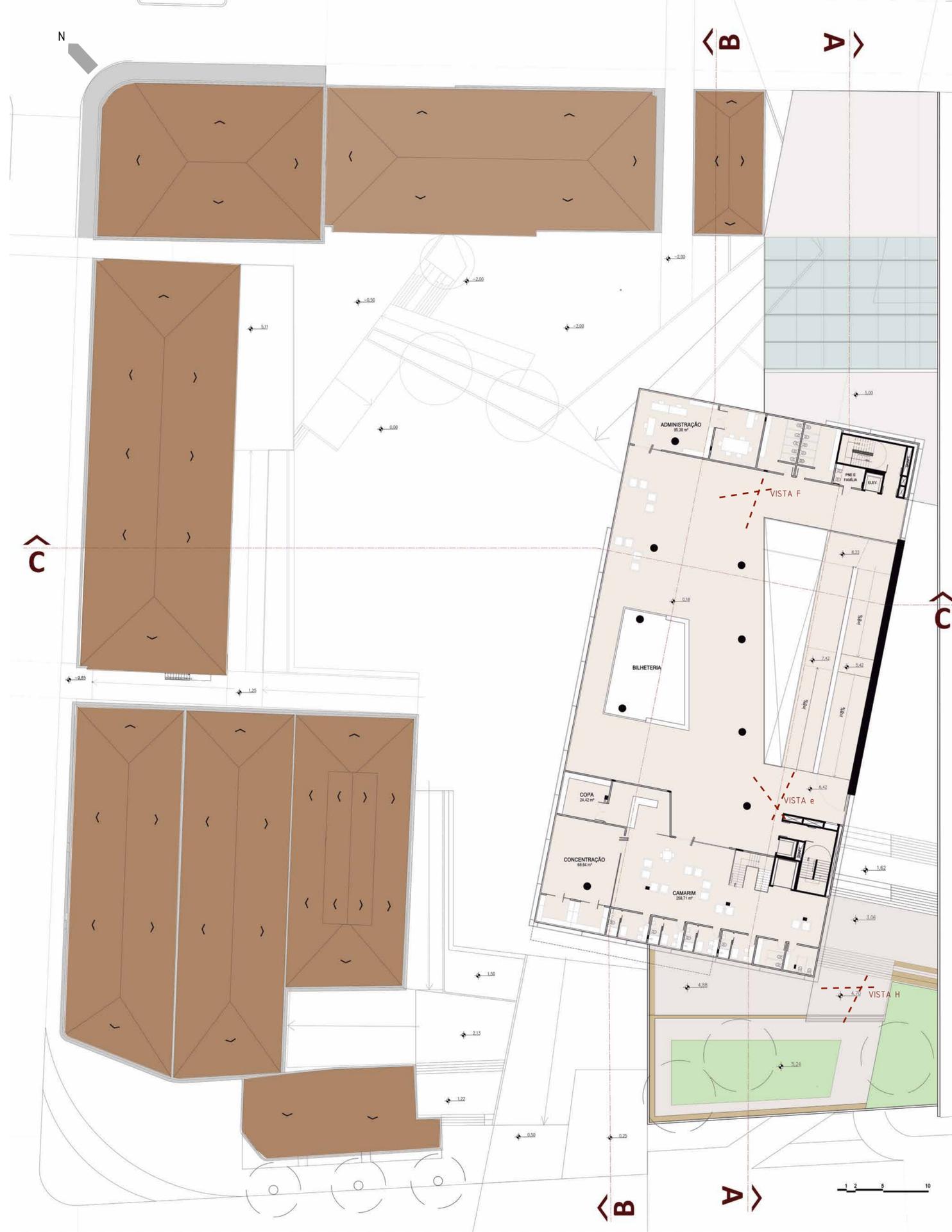


4/9 PLANTA BAIXA PAV. INFERIOR  
1:250

R. FELIPE SCHMIDT

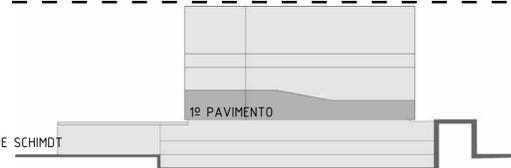
PAV. TÉRREO

FÁBRICA DE MÚSICA | SALA DE CONCERTO  
ALINE CRISTINA PIRES

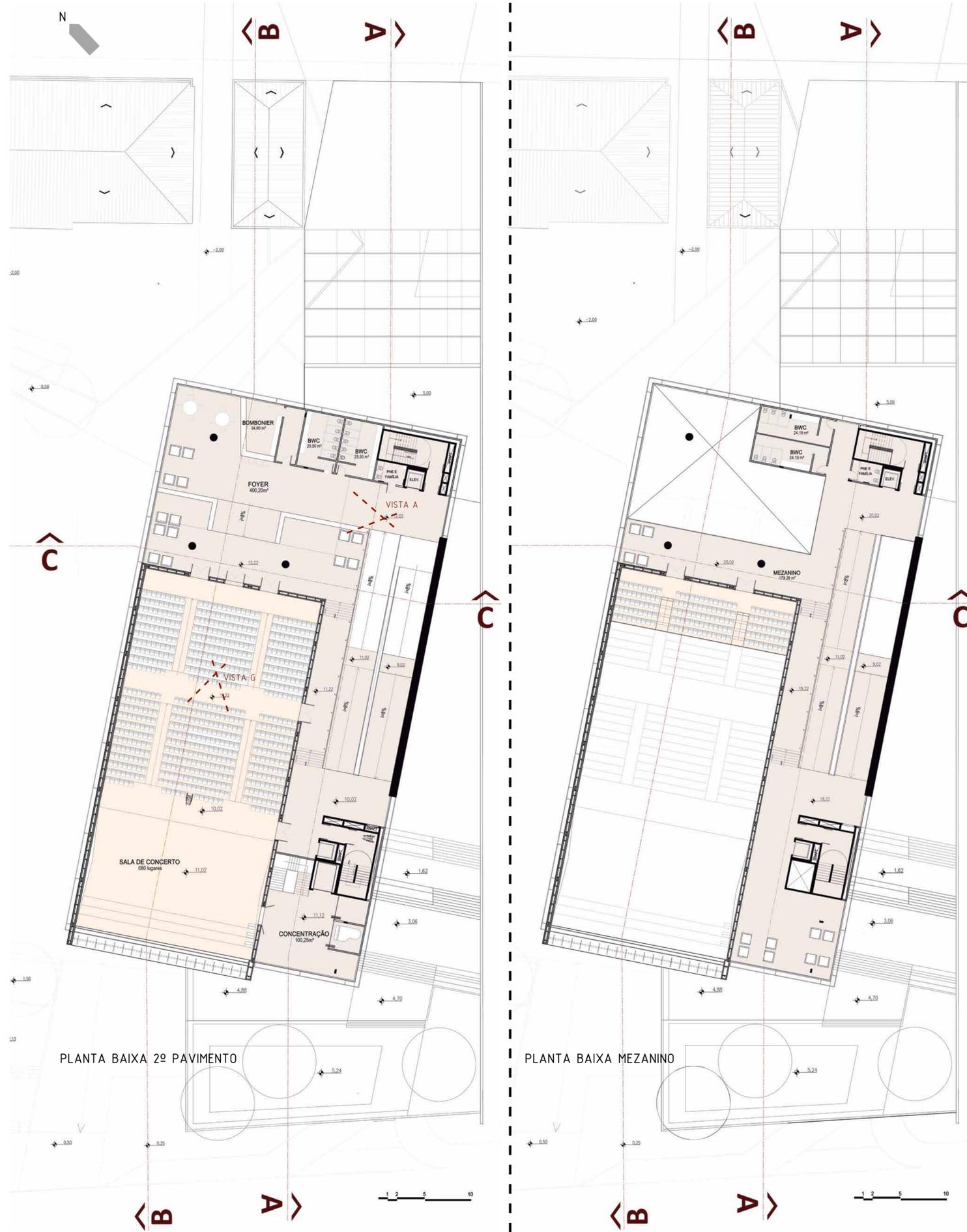


5/9 PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO  
1:250

R. FELIPE SCHMIDT

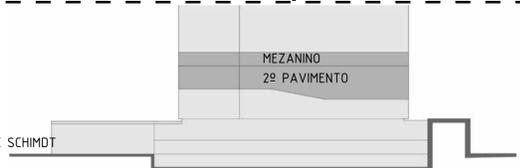


FÁBRICA DE MÚSICA | SALA DE CONCERTO  
ALINE CRISTINA PIRES



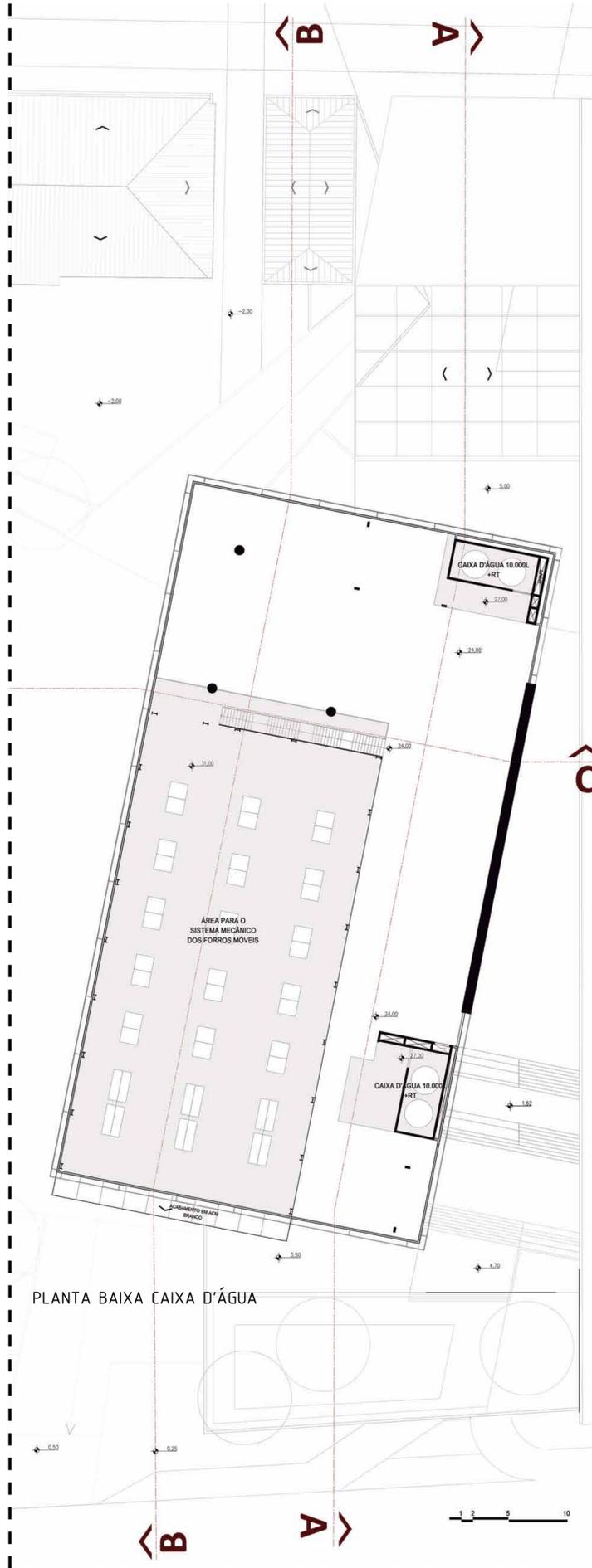
6/9 PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO E MEZANINO  
1:250

R. FELIPE SCHIMDT

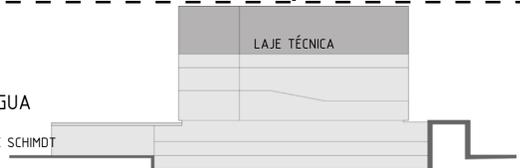




PLANTA BAIXA LAJE TÉCNICA



PLANTA BAIXA CAIXA D'ÁGUA





8/9 PLANTA BAIXA COBERTURA E PISOS  
1:250

<b>SUBSOLO</b>	
<b>ESTACIONAMENTO</b>	<b>88 VAGAS</b> <b>3782M<sup>2</sup></b>
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, LAJE NERVURADA, PILARES DE CONCRETO, PISO EM CONCRETO POLIDO, 10% DAS VAGAS DESTINADAS PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS E IDOSOS. ACESSO PARA CISTERNA E CASA DE BOMBAS.	
<b>PAV INFERIOR</b>	
<b>ESTACIONAMENTO 84 VAGAS</b>	<b>3782M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS, CARGA E DESCARGA, ÁREA DE MANUTENÇÃO, APOIO E DEPÓSITOS - DE MATERIAIS, TEMPORÁRIO DE LIXO. SAÍDA PARA INFRAESTRUTURA - LEITURA DE LUZ E ÁGUA, DEPÓSITO FINAL DO LIXO. O COMPLEXO NÃO POSSUI CENTRAL DE GÁS.	
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, LAJE NERVURADA, PILARES DE CONCRETO, PISO DE CONCRETO POLIDO, 10% DAS VAGAS DESTINADAS PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS E IDOSOS, POSSUI VAGAS PARA MOTOS. FECHAMENTOS EM PORTAS METÁLICAS COM REVESTIMENTO EM LÂMINA DE MADEIRA - PORTA DO ESTACIONAMENTO E ACESSOS DOS PEDESTRES.	
<b>LOJA DE INSTRUMENTOS MUSICAIS (bloco 02)</b>	<b>118,71M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ATENDIMENTO AOS MÚSICOS USUÁRIOS DO COMPLEXO E POPULAÇÃO, ACESSO PÚBLICO.	
ESTRUTURA JÁ EXISTENTE. POR NÃO POSSUI ACESSO AO NÍVEL DOS REVESTIMENTOS É PROPOSTO PISO EM CONCRETO POLIDO E PAREDES EM PINTURA ACRÍLICA BRANCA. ESQUADRIAS EM MADEIRA, TAMBÉM EXISTENTES. NOVA PINTURA EXTERNA EM COR BRANCA.	
<b>MUSEU (bloco 01)</b>	<b>178,59M<sup>2</sup>+335,05M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: CONTAR A HISTÓRIA DE CARL HOEPCKE E TODO O CONJUNTO HISTÓRICO RITA MARIA, ESPAÇO ONDE ATUALMENTE ESTÃO AS ANTIGAS MÁQUINAS DA FÁBRICA, QUE SERÃO ALI MANTIDAS E APRESENTADAS PARA A POPULAÇÃO. O ESPAÇO TAMBÉM PODERÁ RECEBER EXPOSIÇÕES TEMPORÁRIAS.	
ESTRUTURA JÁ EXISTENTE, O PISO SERÁ EM CONCRETO POLIDO E REVESTIMENTOS EM CORES BRANCAS. PORTAS E JANELAS MANTÊM-SE AS ORIGINAIS.	
<b>SECRETÁRIA E ADMINISTRAÇÃO (bloco 03)</b>	<b>388,85M<sup>2</sup>+388,85M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ATENDER AOS PROJETOS CULTURAIS DA PREFEITURA, FUNDAÇÃO CATARINENSE DE CULTURA E FUNDAÇÃO FRANKLIN CASCAES. TÉRREO POSSUI ACESSO AO PÚBLICO. PAV. SUPERIOR APENAS ACESSO RESTRITO, DESTINADO A ACERVO.	
ESTRUTURA JÁ EXISTENTE, MANTÊM-SE OS REVESTIMENTOS INTERNOS, SÃO ADICIONADAS ESTRUTURAS EM "DRYWALL" PARA DIVISÃO DOS ESPAÇOS. ADICIONAM-SE TRÊS BANHEIROS. ESTRUTURA EXTERNA EM PINTURA BRANCA.	
<b>PADARIA/CONFEITARIA (bloco A)</b>	<b>335,03M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ESPAÇO PARA USO PÚBLICO, TRAZER DIFERENTES USUÁRIOS PARA O COMPLEXO.	
ESTRUTURA EXISTENTE. INTERNO DISPONÍVEL PARA ALTERAÇÃO DO LOCATÁRIO. REVESTIMENTO EXTERNO EM PINTURA BRANCA.	
<b>TÉRREO</b>	
<b>REVISTARIA (bloco 05)</b>	<b>165,34M<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: PROMOVER A DIVERSIDADE DE PÚBLICO AO COMPLEXO.	
LOCADO EM ESTRUTURA EXISTENTE, É UMA DAS ÚNICAS ATIVIDADES COM ABERTURA PARA A ÁREA EXTERNA À QUADRA. MANTÊM-SE AS ESQUADRIAS ORIGINAIS. PINTURA EXTERNA EM BRANCO.	

<b>SALA DE ENSAIO (bloco 04)</b>	<b>321,30M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ATENDER À NECESSIDADE DAS ORQUESTRAS MUNICIPAIS E DO ESTADO PELA FALTA DE SEDE FIXA PARA ENSAIOS. A SALA É EQUIPADA COM COPA, BANHEIROS, GUARDAS E TABLADO DO CORO.	
LOCADO EM ESTRUTURA EXISTENTE, PROMOVE A REFORMA E A ADIÇÃO DE NOVAS PAREDES "DRYWAL" COM REVESTIMENTOS EM FORRO ACÚSTICO E LÂ DE PET. INCLUEM-SE NUVENS ACÚSTICAS E MATERIAIS QUE DEEM CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS ADEQUADAS.	
<b>SALA DE GRAVAÇÃO E SALA DE SOM (bloco 04)</b>	<b>367,97M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: SUPORTE PARA ATIVIDADES DE PRODUÇÃO MUSICAL PARA AS ORQUESTRAS E GRUPOS MUSICAIS.	
LOCADO EM ESTRUTURA JÁ EXISTENTE, É COMPOSTO PELO CONJUNTO DE DUAS SALAS ACOPLADAS E EQUIPADAS COM SONORIZAÇÃO E MATERIAIS DE ISOLAMENTO ACÚSTICO. REVESTIMENTOS EM MADEIRA E FORRO ACÚSTICO.	
<b>LUTHIERIA (bloco 04)</b>	<b>122,88M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: PROMOVER OS AJUSTES E REPAROS DOS INSTRUMENTOS MUSICAIS UTILIZADOS DENTRO DO COMPLEXO.	
EM ESTRUTURA EXISTENTE, A SALA RECEBE ADIÇÃO DE PAREDES EM "DRYWALL" COM REVESTIMENTO ACÚSTICO PARA EVITAR QUE O SOM GERADO DENTRO DA SALA SE DISSIPE PARA OS AMBIENTES VIZINHOS.	
<b>RECEPÇÃO E BANHEIROS</b>	<b>BLOCO 04</b>
OBJETIVO: TER CONTROLE DOS USOS E DAR APOIO ÀS SALAS DO BLOCO 04.	
ESTRUTURA JÁ EXISTENTE, PATRIMÔNIO HISTÓRICO REVITALIZADO, MANTENDO A ESTRUTURA DO TELHADO APARENTE.	
<b>SALAS DE AULA E ENSAIO (bloco 02)</b>	<b>641,48M<sup>2</sup></b>
OBJETIVO: ESTRUTURA PARA PROJETOS MUSICAIS DAS FUNDAÇÕES MUNICIPAIS E ESTADUAIS DE CULTURA, COM SALAS DE ENSAIO PARA PRÁTICA EM CONJUNTO, AULAS INDIVIDUAIS E CONJUNTAS, E ESTUDOS.	
PAREDES EM DRYWALL REVESTIDAS COM MATERIAIS ACÚSTICOS, PORTAS ACÚSTICAS COM VEDAÇÃO, E ADIÇÃO DE JANELAS INTERNAS PARA PROTEÇÃO ACÚSTICA. PISO E PAREDES MANTIDAS ORIGINAIS. PINTURA EXTERNA EM BRANCO.	
SALA DE PRÁTICA EM CONJUNTO: 55,00M <sup>2</sup>	
SALAS DE AULA EM CONJUNTO: 2 SALAS DE 42,33M <sup>2</sup>	
4 SALAS DE 18M <sup>2</sup>	
SALAS DE ESTUDO INDIVIDUAL: 4 SALAS DE 5,31M <sup>2</sup>	
EQUIPADAS COM BANHEIROS	
<b>BAR E CAFÉ</b>	<b>95,16M<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: PROMOVER PÚBLICO AO COMPLEXO EM DIFERENTES PERÍODOS DO DIA E DAR SUPORTE ANTES E APÓS CONCERTOS.	
POSSUI BANHEIROS PRÓPRIOS E COZINHA COM 55,42M <sup>2</sup> . ABERTURA PARA OS PILOTES DO NOVO EDIFÍCIO, ONDE SE ESTENDE E PROMOVE O USO DA PRAÇA COBERTA. POSSUI ENTRADA POR ACESSO RESTRITO E ELEVADOR DE CARGA.	
<b>BISTRÔ</b>	<b>231,44<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: COM A MESMA INTENÇÃO DO BAR E CAFÉ, O BISTRÔ PROMOVE A INTENSIFICAÇÃO DO USO NOTURNO DO COMPLEXO.	
POSSUI BANHEIROS PRÓPRIOS E COZINHA COM 135,64M <sup>2</sup> , POSSUI O ACESSO RESTRITO POR ELEVADOR DE CARGA E SERVIÇO, ATRAVÉS DO PAVIMENTO INFERIOR, COM BANHEIRO DE SERVIÇO. TODO ALIMENTO E DEJETOS POSSUEM ENTRADA E SAÍDA PELO ELEVADOR.	

<b>1º PAVIMENTO</b>	
<b>BILHETERIA</b>	<b>848,13M<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: ANDAR QUE ANTECEDE A SALA, LOCAL DE COMPRA DE INGRESSOS, ESPERA E ADMIRAÇÃO DO COMPLEXO VISTO DO ALTO. POSSUI BANHEIROS FEMININOS E MASCULINOS, E BANHEIRO FAMILIAR ATENDENDO À ACESSIBILIDADE PARA PNE. REVESTIDO COM MATERIAIS ACÚSTICOS PARA EVITAR QUE RUIDOS VINDOS DO EXTERIOR ECOEM PARA O INTERIOR DO EDIFÍCIO. NESSE PAVIMENTO EXISTE A POSSIBILIDADE DE FECHAMENTO DAS RAMPAS. MAS SE PREVÊ QUE TODO O COMPLEXO TERÁ VIGIA E SISTEMA DE SEGURANÇA. JUNTO À BILHETERIA ENCONTRA-SE A SALA DA ADMINISTRAÇÃO DA SALA DE CONCERTO COM 85,36M <sup>2</sup> .	
<b>CAMARIM</b>	<b>348,50M<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: LOCAL DE CONCENTRAÇÃO PARA OS MÚSICOS	
EQUIPADO COM COPA, VESTIÁRIOS, SALA DE CONCENTRAÇÃO E DEPÓSITO, HALL DE ESPERA, E SALAS 4 INDIVIDUAIS DE 13M <sup>2</sup> /CADA COM BANHEIROS PRÓPRIOS.	
<b>2º PAVIMENTO</b>	
<b>SALA DE CONCERTO</b>	<b>757M<sup>2</sup></b>
<b>MEZANINO</b>	<b>115M<sup>2</sup></b>
<b>680 LUGARES</b>	
FUNÇÃO: DESTINADO PARA CONCERTOS, RECITAIS E APRESENTAÇÕES MUSICAIS.	
EQUIPADO COM FORRO ACÚSTICO MÓVEL, PAREDES EM FORRO ACÚSTICO, POLTRONAS COM REVESTIMENTO SEMELHANTE À DENSIDADE DO CORPO HUMANO, DEGRAUS PARA CORO E PISO EM CARPETE. FUNDO EM JANELA MÓVEL, COM A POSSIBILIDADE DE SE TER A CIDADE COMO FUNDO E PALCO DO CONCERTO OU TOTAL FECHAMENTO - A PARTIR DOS PAINÉIS MÓVEIS. JANELA EM VIDRO DUPLO DE 10MM NÃO PARALELOS PARA EVITAR RESSONÂNCIA. A SALA POSSUI CINCO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA COM PORTAS DE VEDAÇÃO ACÚSTICA. HÁ LUGARES DISPONÍVEIS PARA CADEIRANTES. AS APRESENTAÇÕES PODEM SER GRAVADAS, AMPLIFICADAS E FILMADAS A PARTIR DA SALA DE SOM ACIMA DO MEZANINO.	
<b>FOYER</b>	<b>400,20M<sup>2</sup></b>
FUNÇÃO: LUGAR DE ESPERA DO ESPECTADOR PARA INÍCIO DO CONCERTO OU PARA AGUARDAR OS INTERVALOS.	
SALA QUE ANTECEDE A SALA DE CONCERTOS, EQUIPADA COM "BOMBO-NIÈRE", BANHEIROS E ÁREA DE ESTAR, POSSUI PÉ DIREITO ALTO, E TODO O REVESTIMENTO ADEQUADO PARA NÃO PROMOVER RUIDOS E ECOS.	
<b>LEGENDA:</b>	
P1: INTERTRAVADO QUADRADO CINZA ESCURO	
P2: PISO DE PEDRA QUADRADO	
P3: INTERTRAVADO QUADRADO CINZA CLARO	
P4: PLACA DE CIMENTO	
P5: INTERTRAVADO QUADRADO CINZA ESCURO	
P6: GRAMA	
P7: CIMENTO POLIDO: MARCAÇÃO DE DILATAÇÃO QUADRADA PARALELA A EDIFICAÇÃO E A CADA 5m.	
P8: ASFALTO	
A1: GARAPUVU - EXISTENTE NO TERRENO	
A2: FLAMBOYAN - EXISTENTE NO TERRENO	
A3: ÁRVORE PERENE - EXISTENTE NO TERRENO	
A4: AMENDOEIRA	
ARBUSTO DIVERSOS: REFERENTES NAS IMAGENS RENDERIZADAS.	

## EDIFÍCIO PRINCIPAL: ESTRUTURA MISTA

ESTACIONAMENTOS (SUBSOLO E PAV. INFERIOR) - ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO, PILARES EM CONCRETO E LAJE NERVURADA.

EDIFÍCIO PRINCIPAL - PILARES EM CONCRETO,  
- LAJES EM STEEL DECK,  
- PAREDES EM DRYWALL (COM ACABAMENTO EM GESSO ACARTONADO, PLACAS CIMENTÍCIAS E FORRO ACÚSTICO).  
- ESCADAS ENCLAUSURADAS EM ESTRUTURA DE CONCRETO E BLOCO ALVEOLAR.  
- RAMPAS EM CONCRETO APOIADAS EM PAREDE ESTRUTURAL.  
- COBERTURA METÁLICAS: TELHAS METÁLICAS DUPLAS COM POLIESTERANO

SALA DE CONCERTO - ESTRUTURA METÁLICA

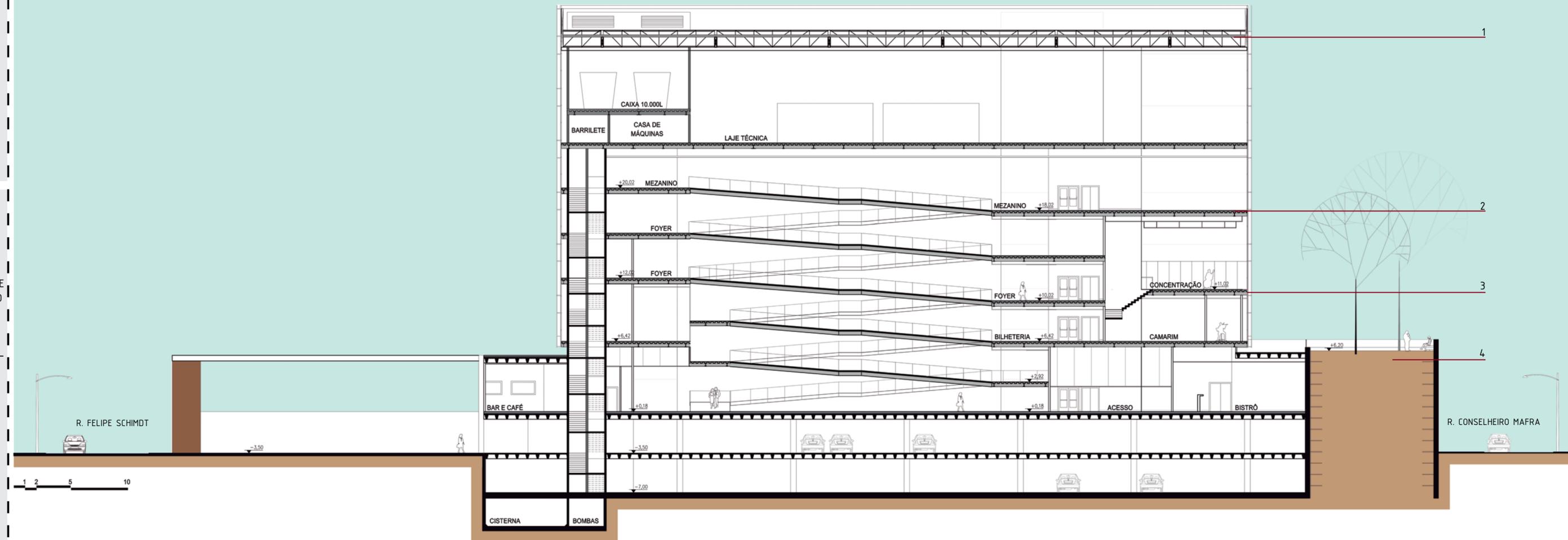
## LEGENDA

**1** COBERTURA: ESTRUTURA METÁLICA AUTOPORTANTE  
DEVE SER CALCULADA PARA SUPORTAR O PESO PRÓPRIO, SISTEMAS DE FORRO, CONDICIONADORES DE AR, E CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA. REVESTIMENTO EM TELHA METÁLICA DUPLA - COM MATERIAL DE PREENCHIMENTO ACÚSTICO.

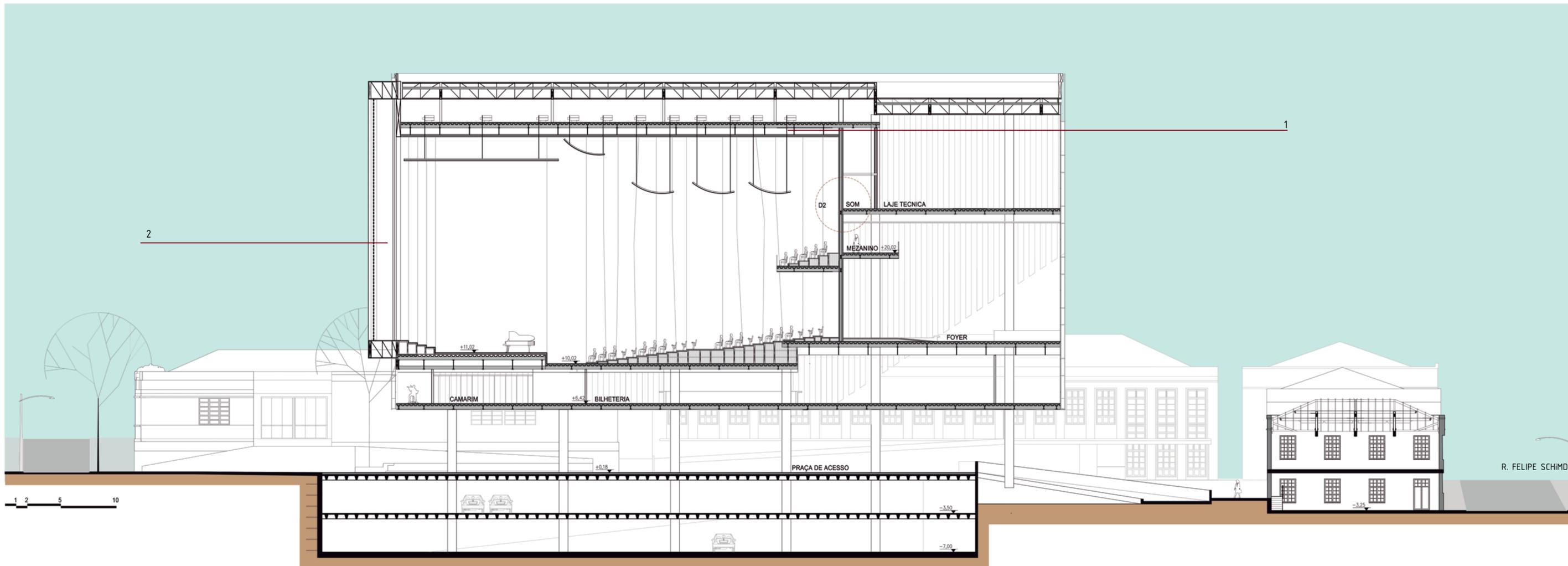
**2** ESTRUTURA DA LAJE: STEEL DECK E COM SISTEMA DE VIGAS METÁLICAS APOIADAS EM DOIS SENTIDOS  
CONTRAPISO RECEBE O ACABAMENTO EM MANTA VINÍLICA ANTES DO PISO EM MADEIRA. ABAIXO DA LAJE SISTEMA DE FORRO COM LÃ DE PET PARA ABSORÇÃO DE VIBRAÇÕES E RUÍDOS DO PAVIMENTO SUPERIOR.

**3** FACHADA EM VIDRO DUPLO E ACABAMENTO METÁLICO

**4** JARDIM "SUSPENSO": PAREDES DE CONTEÇÃO  
POSSIBILITAM A PERMANÊNCIA DE ÁRVORES EXISTENTES NO TERRENO, MANTÉM-SE AS TRÊS PRINCIPAIS GARAPUVUS DO LOCAL.



CORTE AA  
1:250



CORTE BB  
1:250

## LEGENDA

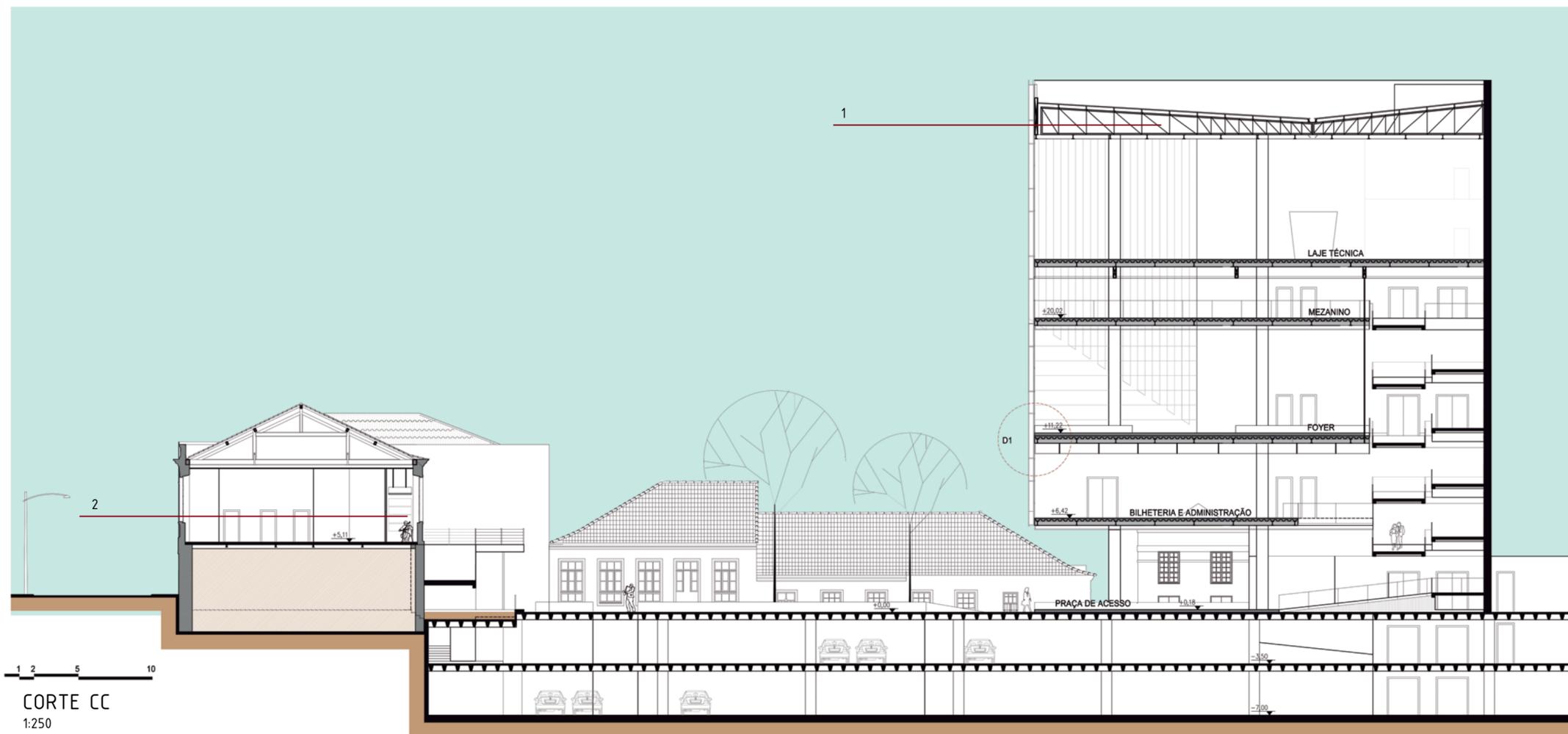
**1 FORRO MÓVEL:** FORRO EM NÚVEM ACÚSTICA E LÃ DE PET EM FORMA CÔNCAVA

O SISTEMA É FEITO A PARTIR DE CABOS E MOTORES, PERMITE QUE A SALA POSSUA ALTURAS DIFERENTES E DIFERENTES FORMATOS DE TETOS, ASSIM, PODENDO ATENDER COM MAIOR QUALIDADE DIVERSOS TIPOS DE CONCERTOS. O OBJETIVO É QUE O SISTEMA POSSIBILITE ALTURAS ENTRE 7 E 20M.

**2 FUNDO DA ORQUESTRA:** JANELA PROMOVEDO O ENQUADRAMENTO DA PONTE HERCÍLIO LUZ

O FUNDO DA ORQUESTRA TAMBÉM POSSUI VERSATILIDADE, E SEU "CENÁRIO" PODE SER ALTERADO CONFORME A INTENSÃO DA APRESENTAÇÃO. PODE-SE OS PAINÉIS MÓVEIS COMPLETAMENTE OU DEIXÁ-LOS FECHADOS. O SISTEMA É MECÂNICO E PROMOVE O GIRO DOS PAINÉIS DE ÂNGULOS ENTRE 0 A 90 GRAUS. ENTRE A SALA E OS PAINÉIS HÁ PAINÉIS DE VIDRO DUPLO PARA PROMOVER A VEDAÇÃO ACÚSTICA DO AMBIENTE.

CORTE BB  
1:250



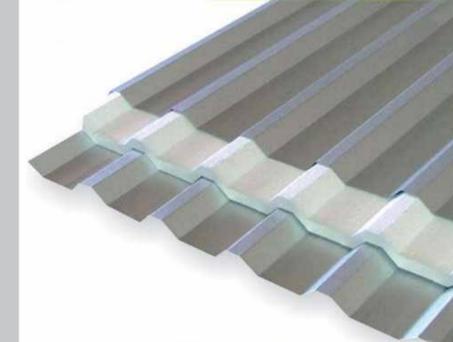
## LEGENDA

### 1 COBERTURA MÉTALICA: TELHA ACÚSTICA E CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA

A COBERTURA DO EDIFÍCIO PRINCIPAL SE DESENVOLVE EM TRÊS ÁGUAS, TODAS COM CAIMENTO PARA O CENTRO DO EDIFÍCIO, ONDE A COM DUAS CALHAS (NO NÍVEIS DAS ÁGUAS) RECOLHEM A ÁGUA PARA AS CAIXAS NA LAJE TÉCNICA, ESSA ÁGUA DESCE PARA A CISTERNA NO SUBSLO, ONDE RECEBE FILTRAÇÃO E PODE SER UTILIZADA NOS VASOS SANITÁRIOS E TORNEIRAS DA ÁREA EXTERNA DO COMPLEXO PARA LIMPEZA E IRRIGAÇÃO DOS JARDINS.

### 2 SALAS DE ENSAIO E ESTUDO: REVESTIMENTO COM PLACAS ACÚSTICAS E NÚVENS

IMPLANTADAS NO EDÍCIO HISTÓRICO, AS SALAS NECESSITAM DE REVESTIMENTOS PARA MELHORAR A QUALIDADE DO AMBIENTE PARA POSSUIR CARACTERÍSTICAS ADEQUADAS PARA O ESTUDO MUSICAL. AS PORTAS SÃO DE VEDAÇÃO ACÚSTICA - COM VIDRO CENTRAL, O PISO É ELEVADO DO EXISTENTE COM ADIAÇÃO DE ISOPOR, MANTA ACÚSTICA E PISO LAMINADO DE MADEIRA. AS PAREDES RECEBEM PLACAS ACÚSTICAS QUE ALÉM DE DAR QUALIDADE AO AMBIENTE PROMOVE A DECORAÇÃO E AMBIENTAÇÃO DO MESMO. O TETO RECEBE PLACA DE PANO ACÚSTICO APOIADO SOB FORRO DE GESSO.



TELHA TERMOACÚSTICA:  
TELHA SUPERIOR, POLIESTERANO E TELHA INFERIOR.



REVESTIMENTO DE PISO:  
APLICADO ACIMA DO PISO EXISTENTE OU DO CONTRAPISO, SÃO TRÊS CAMADAS: MANTA ACÚSTICA, ISOPOR E LAMINADO DE MADEIRA

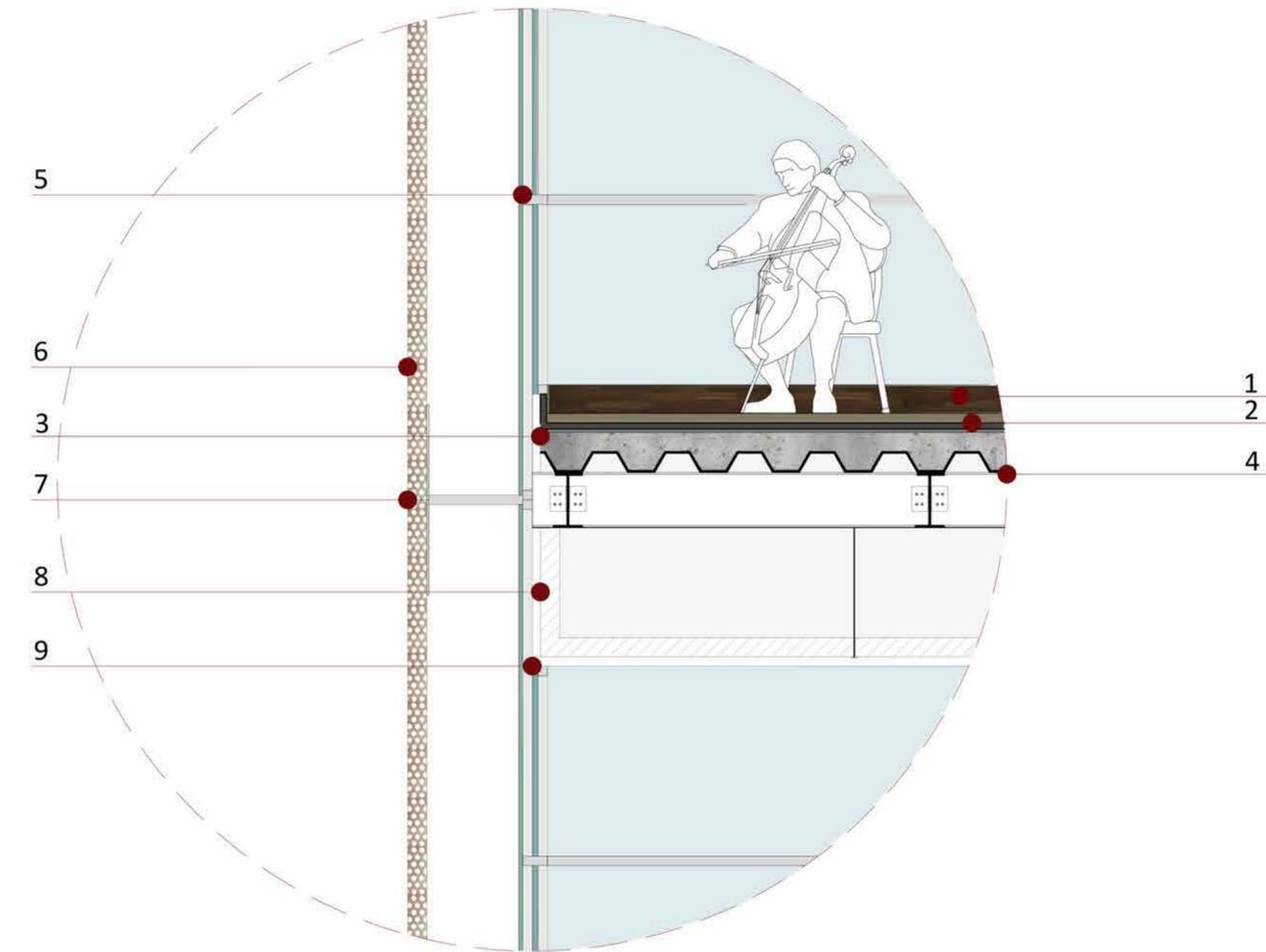


PANO ACÚSTICO:  
IMAGEM ILUSTRANDO A APLICAÇÃO DO PANO ACÚSTICO SOB FORRO MINERAL.



PORTA DE VEDAÇÃO ACÚSTICA:  
SERÁ TAMBÉM UTILIZADA NA SALA DE CONCERTOS, COM BARRA ANTI-PÂNICO.

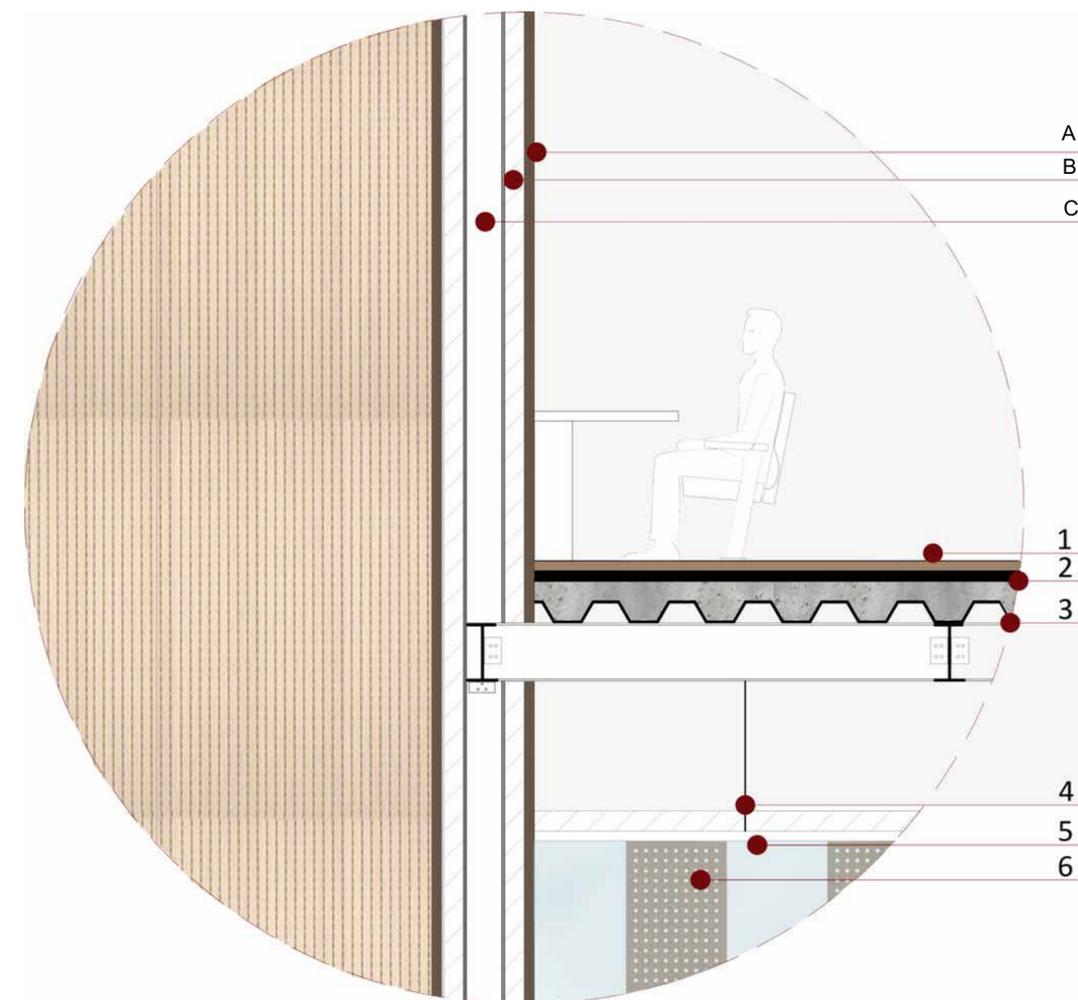
CORTE CC  
1:250



LEGENDA

- 1 PISO LAMINADO DE MADEIRA E RODAPÉ DE MADEIRA
- 2 MANTA ACÚSTICA SOBRE O CONTRAPISO: A MANTA SE EXTENDE ATÉ A METADE DA ALTURA DO RODAPÉ. NA SALA ACÚSTICA E NAS SALAS DE AULA TAMBÉM SÃO UTILIZADAS PLACAS DE ISOPOR ENTRE AS CAMADAS.
- 3 LAJE STEEL DECK: TELHA GALVANIZADA COM CAMADA DE CONCRETO ARMADO.
- 4 ESTRUTURA DA METÁLICA DA LAJE STEEL DECK.
- 5 FACHADA DE VIDRO DUPLO
- 6 FACHADA EM PLACA METÁLICA PERFORADA MARROM: 50 CM A FRENTE DA FACHADA DE VIDRO. O MATERIAL É APOIADO EM ESTRUTURA METÁLICA EM TODA O COMPRIMENTO DO EDIFÍCIO.
- 7 ESTRUTURA METÁLICA DA FACHADA
- 8 VÉU ACÚSTICO: ENTRE A ESTRUTURA METÁLICA E O FORRO ACÚSTICO, O ESPAÇO É DESTINADO PARA A PASSAGEM DE TUBULAÇÕES DE INFRAESTRUTURA E CONDICIONADORES DE AR, O VÉU ACÚSTICO AJUDA A ISOLAR O SOM E VIBRAÇÕES QUE PODEM OCORRER DEVIDO AS TUBULAÇÕES E O PISO ACIMA.
- 9 FORRO ACÚSTICO

DETALHE 1  
1:25



## LEGENDA

- A FORRO ACÚSTICO DE MADEIRA COM VÉU ACÚSTICO
- B LÃ DE PET: 2 CAMADAS DE 10 CM
- C VÃO DE 20CM ENTRE PLACAS DE CIMENTO E ESTRUTURA METÁLICA.  
PAREDE DA SALA DE CONCERTO COM TOTAL DE 40CM: FORRO + VÉU + PET + PLACA DE CIMENTO + VÃO + PLACA DE CIMENTO + PET + VÉU + FORRO.
- 1 LÂMIINA DE MADEIRA
- 2 MANTA ACÚSTICA
- 3 ESTRUTURA DO STEEL DECK
- 4 VÉU ACÚSTICO E ESPAÇO DESTINADO PARA PASSAGEM DAS TUBULAÇÕES
- 5 FORRO ACÚSTICO
- 6 FACHADA EM VIDRO E PLACAS METÁLICAS

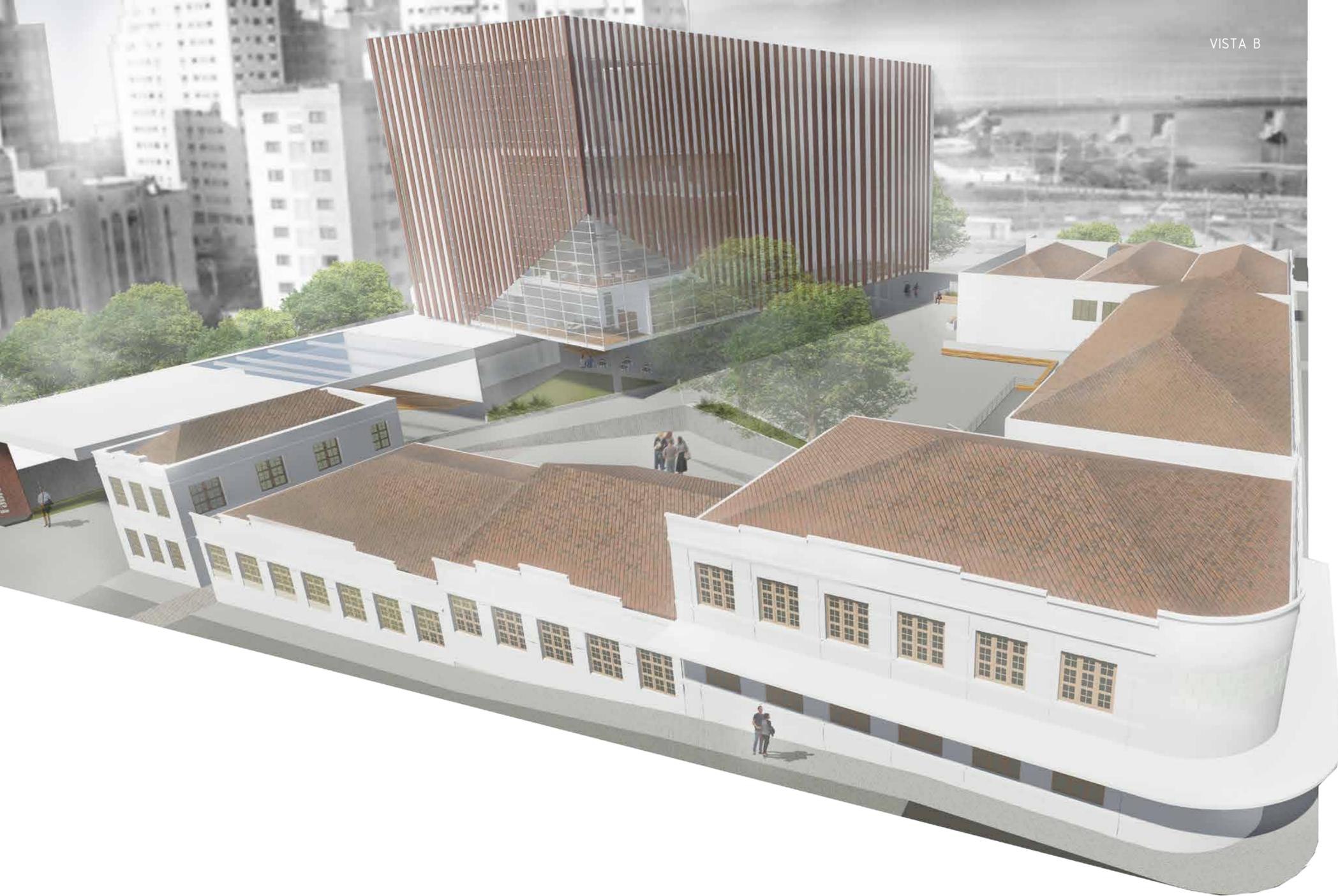


DETALHE 2  
1:25

AS CORTINAS DO EDIFÍCIO ESTÃO SE ABRINDO, O ESPETÁCULO VAI COMEÇAR...

VISTA A

E DO LADO DE DENTRO, PARA QUEM OLHA, A CIDADE JÁ ESTÁ DESACORTINADA.





VISTA F



VISTA A



VISTA G



VISTA H



VISTA I



VISTA M



VISTA J



VISTA L



#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEDIAK, Almir, 1950-2003. Harmonia & improvisação, I: 70 músicas harmonizadas e analisadas: violão, guitarra, baixo, teclado. São Paulo: Irmãos Vitale, 2009.

D'AGOSTINHO, Mário Henrique Simão. Geometrias Simbólicas da Arquitetura: espaço e ordem visual do Renascimento às Luzes. São Paulo, Hucitec, 2006.

FAURO, Daiana; ROCHA, Bibiana da; PEREIRA, Clarissa de Oliveira. A influência da forma no desempenho acústico dos ambientes. Arquitetura e Urbanismo UNIFRA, Santa Maria, 2011. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2011/Trabalhos/1736.pdf>> Acessado no dia 7 de junho, 2014.

GRILO, Pedro. Música e Arquitetura: um ensaio para possíveis analogias. Universidade de Brasília, Trabalho de conclusão de curso de Arquitetura, 2008. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/Paula-Marla/msica-arquitetura-ensaio>> Acessado no dia 6 de abril de 2014.

NOVAES, Adauto; BAVCAR, Eugen. Artepensamento. São Paulo: Cia. das Letras, 1994. (texto: Deus Cantor – Lorenzo Mammi)

RABELO, Frederico André. Arquitetura e música, interseções polifônicas. Dissertação UFRGS. Goiânia, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11048/000605019.pdf?sequence=1>> Acessado no dia 4 de abril de 2014.

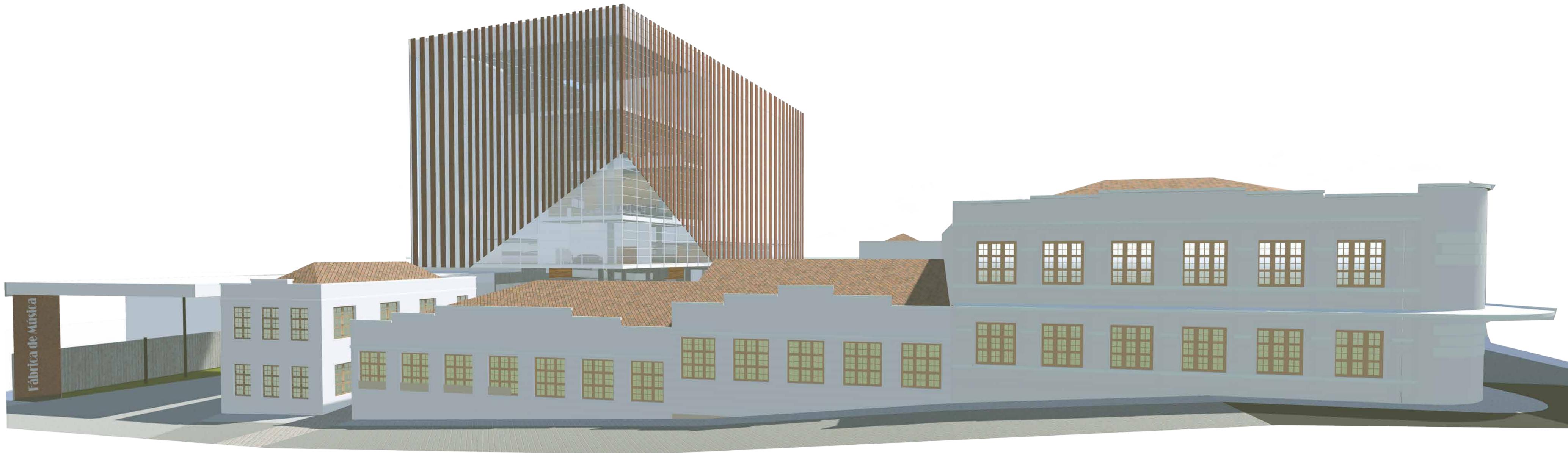
RASMUSSEN, Steen Eiler. Arquitetura vivenciada. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 246 p

VERZARO, Mariana. Arquitetura e música: como estão relacionadas? Disponível em: <<http://mverzaro.com.br/archives/535>> Acessado no dia 6 de abril de 2014.

VIEIRA, Natacha Kamila. Sebastião Bousfield Vieira e o Movimento Musical em Florianópolis. Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em música. UDESC, Florianópolis, 2013.

Fundação Catarinense de Cultura: <http://www.fcc.sc.gov.br/>  
Fundação Franklin Cascaes: [www.pmf.sc.gov.br/entidades/franklin-cascaes](http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/franklin-cascaes)

Musikverein: <http://www.musikverein.at/>  
Teatro Pedro Ivo: <http://www.teatropedroivo.sc.gov.br/>



Agradeço aos meus pais e irmã pelo incentivo à música e arquitetura, pela dedicação e paciência em todos esse anos de estudos.  
Agradeço ao Rodrigo Bastos pela sabedoria em me auxiliar nessa etapa e me fazer crescer como aluna, arquiteta e musicista.