

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CURITIBA**

**ARQUITETURA E URBANISMO**

**GIOVANA ZEM MAOSKI**

**TEATRO SINESTÉSICO: ESTÍMULOS SENSORIAIS POR MEIO DE ELEMENTOS  
ARQUITETÔNICOS COMO FORMA DE INCLUSÃO**

**CURITIBA**

**2023**

**GIOVANA ZEM MAOSKI**

**TEATRO SINESTÉSICO: ESTÍMULOS SENSORIAIS POR MEIO DE ELEMENTOS  
ARQUITETÔNICOS COMO FORMA DE INCLUSÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina TC1, do curso Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Curitiba - UNICURITIBA, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Cristiane Baltar Pereira.

**CURITIBA**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, à minha orientadora professora Cristiane Baltar Pereira por toda a disponibilidade e auxílio com minhas escolhas de diretrizes de projeto, pelas dicas e também por todo o conhecimento compartilhado comigo que foi de extrema importância para a conclusão deste trabalho.

Muitos agradecimentos também à minha professora Caroline Gambert Afonso, responsável pela avaliação da matéria, pelo auxílio com materiais de pesquisa, por sua disponibilidade e por ser uma profissional muito inspiradora.

À minha família, meus pais e minha irmã, eu agradeço pelo apoio e incentivo durante todo o processo de graduação e por toda contribuição particular de cada um com seus recursos, sei que visaram sempre o meu sucesso e torcem por mim.

Aos meus amigos, meu namorado e outros familiares, minha eterna gratidão por incessantemente incentivarem cada um dos meus passos durante o decorrer do curso e também durante a construção desse trabalho de pesquisa. Todos têm parte significativa na conclusão da minha graduação e nunca irei esquecer o carinho e esforço particular de cada um durante cada passo percorrido para chegar ao fim.

Por fim, obrigada a todos os que estiveram comigo dentro e fora de sala de aula nesses cinco anos, pelo aprendizado adquirido sobre valores, amizade, responsabilidade, convivência, respeito, profissionalismo e por todo o crescimento que me foi concedido para tornar o sonho da conclusão deste ciclo possível!

“PERCEBER É CONHECER, através dos sentidos, objetos e situações. O ato implica, como condição necessária, a proximidade do objeto no espaço e no tempo, bem como a possibilidade de se lhe ter acesso direto ou imediato.”  
(PENNA, 1982, p.11)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Bancada, Torta Rosa-Amarela Cortada com Migalhas.....	11
Figura 2 - Fone de ouvido tátil.....	12
Figura 3 - Parede com vibrações.....	12
Figura 4 - Cena do filme “No ritmo do coração” .....	16
Figura 5 - Cena final do filme “No ritmo do coração” .....	16
Figura 6 – Projeto Teatro Cego.....	26
Figura 7 – Cobertura Pavilhão Anhembi.....	31
Figura 8 – Cobertura Millennium Dome.....	31
Figura 9 – Cobertura Estádio Beira Rio.....	32
Figura 10 – Maquetes digitais Walt Disney Concert Hall.....	33
Figura 11 – Teatro Guaíra.....	33
Figura 12 – Implantação Teatro Guaíra.....	36
Figura 13 – Acessos Teatro Guaíra.....	37
Figura 14 – Orientação solar Teatro Guaíra.....	38
Figura 15 – Setorização Teatro Guaíra.....	39
Figura 16 - Divulgação peça “O grande viúvo” .....	40
Figura 17 - Construção sala de apresentações.....	41
Figura 18 – Walt Disney Concert Hall.....	42
Figura 19 – Setorização Walt Disney Concert Hall.....	43
Figura 20 – Interior Walt Disney Concert Hall.....	44
Figura 21 – Mapa análise bairro.....	46
Figura 22 - Vista aérea e delimitação do lote.....	46
Figura 23 - Vias de acesso e pontos de ônibus.....	47
Figura 24 – Inserção urbana do lote.....	47
Figura 25 – Mapa síntese.....	48
Figura 26 – Organograma.....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo estudos de caso.....	45
Tabela 2 – Programa de necessidades.....	49

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2. ARQUITETURA DOS SENTIDOS</b> .....	<b>11</b>
2.1 COGNIÇÃO AMBIENTAL .....	13
2.2 INCLUSÃO NO ESPAÇO CULTURAL.....	15
2.3 MÚSICA PARA O DEFICIENTE AUDITIVO .....	17
2.4 ESTÉTICA PARA O DEFICIENTE VISUAL .....	18
2.5 MOVIMENTO E DANÇA PARA O DEFICIENTE FÍSICO .....	19
<b>3. COMUNICAÇÃO E EXPRESSIVIDADE DENTRO DO TEATRO</b> .....	<b>20</b>
3.1 CONFORTO LUMÍNICO E ESCURIDÃO TOTAL.....	21
3.2 CONFORTO ACÚSTICO E VIBRAÇÕES DOS MATERIAIS.....	24
<b>4. RELAÇÃO FORMA E FUNÇÃO</b> .....	<b>28</b>
4.1 ESTRUTURAS DE GRANDES VÃOS .....	29
4.2 VOLUMETRIA E REVESTIMENTO DE EDIFÍCIOS TEATRAIS.....	32
<b>5. ESTUDOS DE CASO</b> .....	<b>35</b>
5.1 TEATRO GUAÍRA.....	35
5.2 TEATRO CEGO.....	40
5.3 WALT DISNEY CONCERT HALL .....	42
5.4 QUADRO COMPARATIVO.....	45
<b>6. DIRETRIZES PROJETOVAIS</b> .....	<b>46</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>51</b>
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>53</b>
<b>9. ANEXOS</b> .....	<b>55</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O termo “sinestesia”, do grego, “*syn*” e “*aisthesis*”, significa respectivamente “união” e “sensação”, o que também pode ser definido como a reação secundária decorrente de um estímulo sensorial (BARRETO, 2016). Em termos arquitetônicos, esse fenômeno pode ocorrer por consequência da disposição de elementos estruturais, decorativos ou de revestimento em determinado ambiente, a fim de estimular todos os sentidos do corpo humano. Esse modelo de construção visa provocar sensações diversas àquele que frequenta o espaço em questão. Tal recurso pode auxiliar na inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais, pois, o sentido da visão, por exemplo, pode ser experienciado por outras vias, com imagens olfativas, auditivas ou táteis (ARAÚJO, 2017. p.49).

A percepção da espacialidade muitas vezes não precisa ser vista para ser sentida, exatamente como propõe a pesquisa. Desse modo, a inclusão social ocorre, não somente por meios didáticos, com teorias e aprendizado acadêmico, mas com os sentidos aguçados e com as sensações provocadas pelo espaço físico propositalmente idealizado com este fim.

Com a boa utilização de materiais e disposições internas inclusivas na obra arquitetônica, é possível propor a uma pessoa, portadora ou não de cuidados especiais, uma experiência sensitiva, garantindo assim a cidadania e direito a todos de usufruir daquele espaço (SILVA, 2009. p.48). Neste caso, em um teatro, a inclusão ocorre naturalmente por provocações cênicas, mas também por meio da empatia: durante a apresentação de uma peça, quem é perfeitamente capaz de enxergar com os olhos é testado a visualizar com outros sentidos, como a audição ou olfato. Da mesma forma, em um concerto musical, quem é capaz de ouvir poderá vivenciar o som por meio do tato em superfícies vibratórias.

Dados esses fatos, em resumo, pode-se dizer que essa pesquisa tem como finalidade responder como a arquitetura pode ser capaz de provocar o usuário de um espaço a refletir sobre problemas sociais, para que ele seja forçado a vivenciar as diferenças e, então, aconteça a inclusão social.

Existe um projeto de apresentação semelhante a essa proposta, o qual já acontece em diversas cidades pelo Brasil, chamado Teatro Cego, produzido pela empresa C3 Projetos Culturais. A empresa adaptou uma peça internacional, já

conhecida na Suécia, Inglaterra e Estados Unidos, por exemplo, de nome Jantar Cego para o cenário brasileiro e, a partir dela, muitos outros espetáculos da mesma forma não convencional. Muitos relatos confirmam que pessoas participaram de tais modelos de apresentação diferenciada e foram provocadas com estímulos multissensoriais, isto é, interpretaram e vivenciaram a peça no quesito sensitivo mas também sentimental.

Sabendo disso, o principal objetivo desse estudo é criar diretrizes do projeto arquitetônico de um edifício teatral, de modo que ele atenda o propósito de gerar inclusão social por meio da devida disposição de materiais de revestimento ou de decoração dentro do espaço proposto. A escolha de trazer essa ideia ao ambiente lúdico se dá pela dedução de que a intensidade da provocação do meio artístico pode afetar com ainda mais impacto os sentimentos e a sensibilidade humana em temas mais delicados.

Outras finalidades específicas devem ser atendidas com o decorrer da pesquisa e execução do projeto, como: promover o consumo do teatro e das artes na cidade de Curitiba; incentivar o público leigo a refletir sobre inclusão social a partir da arquitetura; construir uma nova tipologia de entretenimento, de modo que, proporcione ao público consumidor qualquer tipo de desconforto ou instigue o questionamento quanto a temas variados; criar um novo ambiente de lazer, entretenimento e cultura para, ao mesmo tempo, gerar retorno para a economia da cidade com o turismo e surpreender seus visitantes com uma nova forma de experimentar as atrações artísticas.

Para o andamento da pesquisa, foi usado o método dedutivo, o qual parte de constatações por meio de dados já existentes e conhecidos, pesquisas bibliográficas e, em paralelo, a comparação desses resultados com estudos de casos que se enquadrem com o tema (MAZUCATO, 2018. p.55). Esse método resulta em explicações generalizantes, pois todos os dados já são conhecidos anteriormente, eles apenas são ordenados e enquadrados dentro de um universo único de estudo. Obedecendo também, posteriormente, a um método hipotético-dedutivo, a pesquisa foi formulada a partir de percepções e constatações de fenômenos, sob influência dedutiva, que geram uma hipótese a ser testada a partir da realização do projeto (MAZUCATO, 2018. p.56). A ocorrência ou não dos fenômenos propostos apenas

acontece com a experiência individual dos usuários do teatro e suas próprias interpretações e reações únicas.

Com o avanço das tecnologias digitais e entretenimento remoto, é de grande valia reavivar espaços físicos que tragam sensações desconfortáveis para o ser humano. O algoritmo programado das redes sociais consiste justamente no oposto: impedir ou dificultar o pensamento crítico, fazendo com que a máscara da felicidade se torne um artifício cada vez mais recorrente na vida infeliz de um usuário e as propagandas sejam quase magicamente propícias ao consumo exacerbado. A escolha de notícias mostradas na tela de cada celular também influencia sua vontade pessoal e todas parecem concordar, retardando o processo do leitor de questionar, pensar, discordar e aprender.

A partir da exposição dessa situação já existente no cotidiano, torna-se plausível o questionamento de um estudante de arquitetura, o qual justamente precisa da demanda do fluxo de pessoas para construir um espaço. Pessoas estas que, cada vez mais, estão afastando-se das ruas e dos espaços físicos. Por essa razão, o projeto de um novo espaço de lazer, que promova sensações, não somente físicas, mas também intelectuais, torna-se um grande desafio propositalmente apresentado com essa pesquisa.

Há, por outro lado, uma grande motivação inclusiva para que esse projeto seja concretizado. Em um mundo onde muitas pessoas precisam vivenciar uma situação para compreendê-la e respeitá-la, a inclusão social de portadores de necessidades especiais coloca-se disponível a discussões quando o público do teatro sentir uma apresentação apenas com um ou dois sentidos mais aguçados. De certa forma, a pessoa será forçada a viver uma situação nova para, então, poder abrir seu olhar e discutir a respeito. Esse é o mesmo exercício de uma professora de jardim de infância, quando divide os alunos de sua classe em duplas, coloca uma venda em um integrante de cada dupla e os faz vivenciar a dor do outro por meio de uma leve brincadeira. Com esse propósito, essa pesquisa é um grande processo experimental de brincadeira com os cinco sentidos dos seres humanos, na tentativa de explorar o pensamento crítico voltado a temas sensíveis e desconfortáveis a leigos.

## 2. ARQUITETURA DOS SENTIDOS

O termo “*design* sensorial”, quando mencionado, gera um pensamento quase instantâneo de uma imagem: uma sala com texturas visuais, um trabalho de cores e ilusões de óptica ou um cômodo onde pode chover, porém as sensações, os cheiros e os gostos são coisas muito mais difíceis de instigar em um espaço físico. Isso se torna um grande desafio para que o *designer* ou o arquiteto se desprenda da ferramenta da visão para conseguir alcançar experiências sensoriais. Logo, a pergunta que pode surgir é: A arte, a arquitetura e o *design* sensoriais não oculares podem impedir uma experiência coletiva profunda?

Uma edificação arquitetônica, além de cumprir suas atribuições funcionais, pode e deve estimular os sentidos dos usuários (PALLASMAA, 2011, p.11). Não somente sobre os sentidos físicos, a arquitetura visa, a partir das características materiais, a experiência multissensorial, isto é, toda interpretação sentimental, pertencionista e existencial.

Pensando nisso, o museu de *design* Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, localizado em Manhattan, Nova York, nos Estados Unidos, durante o mês de outubro em 2018 apresentou a experiência “The Senses: Design Beyond Vision”, do inglês, “Os sentidos: Design além da visão”. Trata-se de uma exposição que, por meio de várias instalações interativas (Figuras 1, 2 e 3), criadas em colaboração com *designers* contemporâneos, convida os visitantes a viver o *design* com todos os seus sentidos: uma parede com sensores digitais que tocam música, uma bancada completamente texturizada, um perfume feito sob encomenda, entre outros.

**Figura 1** – Bancada, Torta Rosa-Amarela Cortada com Migalhas



Fonte: Cooper Hewitt

**Figura 2** - Fone de ouvido tátil



Fonte: Cooper Hewitt

**Figura 3** – Parede com vibrações



Fonte: Thomas Loof – APR

Com o objetivo de analisar como o *design* multissensorial amplia a capacidade do usuário a absorver informações, interpretar, satisfazer desejos e experimentar sentimentos, “The Senses” apresentou experiências sensoriais diretas e produtos inovadores e exploratórios para tocar, ouvir, ver e cheirar. A exposição que incluiu trabalhos de mais de 65 *designers* revelou como o *design* e a arquitetura sensível podem melhorar a vida das pessoas, incluindo aqueles que possuem limitações sensoriais. Os *designers* contemporâneos ousaram ao experimentar materiais e explorar novas tecnologias, melhorando a experiência dos usuários para aumentar a consciência sensorial e melhorar a vida cotidiana.

“Em todas as indústrias e disciplinas, os *designers* estão buscando avidamente maneiras de estimular nossas respostas sensoriais para resolver problemas de acesso e enriquecer nossas interações com o mundo. 'The Senses' compartilha suas descobertas e convida a uma visão pessoal da extraordinária capacidade dos sentidos de informar e encantar. Dentro do ambiente inclusivo criado para a exposição, serão mais de 40 objetos tangíveis, além de serviços como descrições áudio e visuais das obras expostas, para garantir que a exposição seja acolhedora para visitantes de todas as habilidades, um passo importante em nosso compromisso contínuo de tornar Cooper Hewitt acessível a todos.” (Caroline Baumann, 2018)

Considerando este exemplo, é possível compreender que a arquitetura pode trabalhar não somente visualmente, mas com elementos tecnológicos que instigam todos os sentidos do corpo humano, gerando assim a inclusão e acessibilidade para uma experiência única a cada usuário. Durante muito tempo, acreditou-se que a visão era o sentido principal, a hierarquia piramidal se dava pela base do tato e ao topo os olhos (PALLASMAA, 2011, p.15). Não é por acaso que as representações perspectivadas do mundo são ferramenta principal de estudo histórico até hoje, porém elas também condicionam a percepção de certo modo. Em muitas ocasiões, a visão é realmente um sentido indispensável para o total aproveitamento de, por exemplo, um espetáculo ou apresentação cênica, porém, desprendendo-se dessa condicionante, há ainda um mundo de possibilidades a serem exploradas.

## **2.1 COGNIÇÃO AMBIENTAL**

A capacidade humana de acessar corporalmente um espaço, seja ele natural ou construído, e, posteriormente, armazenar informações a respeito dele, percebendo-o e conhecendo-o, é entendida como cognição ambiental. Tal conceito é muito utilizado pela psicologia ambiental, porque acredita-se que muitos espaços fisicamente acessados, posteriormente podem ser compreendidos de diferentes formas, a partir das sensações e dos significados a ele atribuídos (HIGUCHI, KUHNEN, & BOMFIM, 2011).

Como já anteriormente mencionada, a visão é um sentido que caminha muito bem com a cognição ambiental, porque ela ajuda muito na interpretação de compreensão de espaços. Por outro lado, outros fatores também instigam as percepções de um usuário de um local tão profundamente quando os olhos. Um exemplo simples se dá em um lar, quando o morador já é tão habituado com a disposição de móveis, cores, cheiros, sons, que qualquer modificação é por ele

percebida. Aquele que reside próximo a uma rua movimentada ou um aeroporto se acostuma com o som alto, pode até mesmo parar de ouvi-lo, mas quando está em um ambiente com total silêncio, pode sentir um incômodo significativo. Pode acontecer com uma pessoa comum, da mesma forma, caminhar por entre os cômodos de sua casa durante a noite sem ao menos uma lâmpada estar acesa e ela não esbarrar em nenhum móvel, sendo guiada pelo som da geladeira, pelo aroma de um produto de limpeza, pela textura de um tapete, etc. As percepções são muitas e individuais, elas são poderosas e muito mais complexas do que atribuir todo o seu potencial para um único sentido humano.

No ramo da construção, a mesma predileção pelo sentido da visão acontece. Os materiais reais muitas vezes são substituídos por sintéticos, por questões ligadas a orçamento, porém isso acaba inocentemente desprezando a texturização das superfícies. Os materiais naturais podem contar histórias, possuem idade, o seu desgaste natural é visível aos olhos (PALLASMAA, 2011, p.30). Quanto aos sintéticos ou industrializados, estes são incapazes de transmitir a verdadeira essência do material original, apenas são agradáveis aos olhos e são muito mais rentáveis.

Essa escolha de materiais cada vez menos naturais pode afetar diretamente a percepção de um local por seu observador. Muitas vezes o aroma natural da madeira ou até mesmo sua textura exclusiva pode provocar reações únicas, as quais não seriam percebidas com a utilização de um papel de parede. Defendendo esse aspecto, filósofos como George Berkeley e Friedrich Hegel afirmavam a teoria de dependência da visão em relação ao tato. Segundo Berkeley, toda noção de medidas como a distância ou a profundidade são fruto absoluto de memória tátil e, sem ela, a visão não seria capaz de compreender o espaço.

Todas essas questões apresentadas servem como alerta àquele que, ao construir uma edificação, não dá a devida atenção à sensibilidade dos materiais escolhidos. A conceitualização de um projeto, o estudo sobre intimidade, uso de luz e sombra, aberturas estratégicas, tudo possui peso dentro do conjunto da obra e seu objetivo. O que ocorre na arquitetura contemporânea é a pouca variedade de elementos dispostos repetidamente e em escala monumental como solução de projeto. Muitos ambientes públicos existentes poderiam ser mais agradáveis com menos aberturas excessivas e luzes menos intensas (PALLASMAA, 2011, p.46).

“Observe [...] o uso das enormes janelas com caixilhos fixos [...] elas privam nossas edificações da intimidade, do efeito da sombra da atmosfera. Os arquitetos do mundo têm se enganado nas proporções que têm usado nas grandes janelas com caixilhos fixos nas aberturas externas [...] Perdemos nosso senso de vida íntima e nos tornamos forçados a vidas públicas, essencialmente afastados de nossas casas. (Barragan, 1989, p.242)

Há, ainda, um grande bônus em significar todos os materiais utilizados no projeto arquitetônico: alcance de inclusão social. Aos que não podem visualizar com os olhos o conceito de uma obra, com a ajuda do correto uso de materiais, eles podem ver com suas mãos, sentir aromas diversos e vivenciar aquele espaço com suas habilidades diversas.

## 2.2 INCLUSÃO NO ESPAÇO CULTURAL

Incluir não é apenas uma obrigação social. A acessibilidade e o pensar nas limitações do próximo são atos que permitem ao portador de necessidades especiais sua relação de pertencimento dentro de uma sociedade, direito de qualquer cidadão dentro da democracia (BRAGA, 2020, p.48). Políticas inclusivas também são de suma importância quando se trata da organização de um espaço cultural, pois reforça esse sentimento de pertencimento, visto que a arte muitas vezes na história foi um privilégio e um luxo. Torná-la acessível mostra que todos os civis são aptos a participar de eventos culturais. A arte não segrega e, pelo contrário, tem o objetivo de unir e contribuir com o desenvolvimento de qualquer pessoa, independentemente da sua idade, cor, seu poder aquisitivo ou classe social.

Uma maneira já existente de acessibilidade cultural é a tradução simultânea em Libras em alguns espetáculos teatrais e na televisão. As falas de um personagem ou de um apresentador de um programa podem ser devidamente transmitidas a quem não pode ouvi-las pelo som, mas o desafio é como traduzir o ritmo de uma música, acordes de um violão ou o falsete do cantor durante uma apresentação.

No filme “CODA”, vencedor do Oscar de Melhor Filme no ano de 2022, traduzido para o português como “No ritmo do coração”, o assunto da surdez é parte da trama. A história conta o drama de uma jovem cantora, única ouvinte dentro de uma família de deficientes auditivos. Ruby passa por diversos problemas durante a história por conta das limitações de seus pais e seu irmão, porém sua paixão pela música é maior que o desafio que ela impõe em sua vida (Figura 4).

**Figura 4** – Cena do filme “No ritmo do coração”



Fonte: Diamond films

Em resumo, ao final do filme, quando Ruby enfrenta seus pais e mostra seu talento em uma apresentação em sua escola, a menina percebe que sua família não obteve o mesmo sentimento em relação ao público ao seu redor, porque nada ali estava adaptado para receber deficientes auditivos na plateia.

Por fim, no ultimo número musical do filme, a própria protagonista traduz sua melodia e seu canto para seus pais durante a apresentação (Figura 5), eles conseguem compreender suas palavras, seu sentimento e provam pela primeira vez a experiencia musical que nunca conseguiram antes.

**Figura 5** – Cena final do filme “No ritmo do coração”



Fonte: Diamond films

Esse filme foi uma grande inspiração para o andamento dessa pesquisa. Ele mostra como é possível transmitir música para uma pessoa que não pode ouvir. Esse fator abre portas para todas as outras limitações e deficiências serem trabalhadas de outras formas, garantindo que seus portadores também possam apreciar um momento especial como o espetáculo musical foi para os personagens do filme. A arte como um todo faz essa ligação de sentidos, emoções, sensações e inclusão, por isso um edifício teatral possui grande potencial ao introduzir as ideias apresentadas nessa pesquisa para uma cidade receptiva.

Outro aspecto relevante da inclusão dentro do ambiente cultural é a sua abertura enquanto carreira. Muitas vezes a ilusão da inviabilidade artística para um profissional portador de necessidades especiais faz com que ele desista de seus sonhos. O teatro adaptado sensível é uma porta destrancada que o possibilita a se desafiar e seguir suas vontades. “No ritmo do coração” mostrou atores surdos que venceram o maior prêmio do cinema mundial, tal feito dá ainda mais suporte na perseverança de muitos como eles.

Não somente a visão e a audição, mas certas deficiências físicas também podem se tornar fatores condicionantes para a percepção de um espetáculo dentro do edifício teatral. Não é suficiente apenas adaptar um informativo no foyer do teatro para o Braille e esperar que isso seja inclusivo para uma pessoa incapaz de mexer as mãos para o ler. Toda a questão inclusiva é muito mais complexa do que a contratação de um tradutor de Libras. É visível, portanto, que toda forma de limitação precisa de foco exclusivo para atender devidamente sua demanda de acessibilidade necessária.

### **2.3 MÚSICA PARA O DEFICIENTE AUDITIVO**

Ao direcionar o estudo exclusivamente à surdez, os resultados da pesquisa foram essenciais para compreender os problemas individuais enfrentados por um deficiente auditivo. Para o surdo, a audição ocorre por meio do tato e da visão (SCHAMBECK, 2017, p.117).

Compreendendo essa lógica, a música adaptada ao deficiente auditivo requer a certas estratégias para o incluir devidamente ao espetáculo. Em primeiro lugar está a escolha de materiais de revestimento do auditório, estes devem ser capazes de transmitir vibrações com bastante intensidade, como a madeira, de modo que o

toque transmita o som (BRAGA, 2020, p.67). Há também os recursos visuais a serem explorados, como cordas que se movimentam para dar sensação de ritmo, tradutores para transmitir as palavras por meio de linguagem de sinais e expressões visuais do intérprete da canção para demonstrar o sentimento que a mensagem dessa música pode trazer.

Um detalhe bastante relevante para a inclusão do deficiente auditivo dentro da apresentação de uma orquestra é o cuidado em alterar a partitura dos músicos com símbolos de estímulos visuais (BRAGA, 2020, p.67). Essa ferramenta serve para que eles possam enfatizar ainda mais os pontos críticos de uma melodia, da mesma forma que um maestro demonstra visualmente os pontos fortes e fracos para sua banda.

Por fim, uma possível estratégia é a exploração da dança conforme o ritmo da música, de modo que permita a compreensão da musicalidade por meio de movimentação do corpo humano (BRAGA, 2020, p.67). Esta pode ser trabalhada juntamente com o uso de cores e iluminação. Por exemplo, quando a música tende a crescer, a iluminação fica mais quente e quando se torna suave, traz as luzes frias iluminando os dançarinos.

## **2.4 ESTÉTICA PARA O DEFICIENTE VISUAL**

Diferente do surdo, o deficiente visual possui a ferramenta da escuta, porém não pode enxergar o espaço no qual está. Esse fator faz com que as estratégias de inclusão sejam completamente opostas. A iluminação e a cor se tornam descartáveis em sua percepção multissensorial, porém todos os outros sentidos podem instigar as sensações.

O cego não somente usa a descrição auditiva dos espaços como forma de visualizá-los; a tateabilidade é fundamental para que ele sinta a imagem e a possa perceber mais profundamente. Em contrapartida, uma imagem apenas adaptada para alto relevo em uma folha de papel não permite ao deficiente visual perceber profundidade, alturas e dimensões variadas (BRAGA, 2020, p.61). As texturas precisam ser exploradas, temperaturas, cheiros, ruídos, peso e densidade (BRAGA, 2020, p.62).

No edifício teatral, por exemplo, deve ser previsto um espaço de cozimento para que os espetáculos possam explorar tais recursos, como o cheiro de um pão

que saiu do forno ou de um café fresco. Espaços refrigerados para armazenamento de líquidos que podem representar o curso de um rio. Também é necessário o controle térmico da sala de apresentações para que se possa representar o frio e o calor diretamente sobre a pele, isolamento acústico para ressaltar ruídos cênicos, como o barulho de um relógio ou um salto alto caminhando por entre a plateia como forma de cenário.

## **2.5 MOVIMENTO E DANÇA PARA O DEFICIENTE FÍSICO**

Em relação ao deficiente físico, a inclusão aparenta ser muito mais comumente encontrada nos espaços públicos do que ao cego ou ao surdo. Isto ocorre, porque a acessibilidade física é garantida por lei e já é normatizada (Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000). Ela acontece com o auxílio de rampas de acesso, guarda-corpos nas escadas, elevadores, vagas de estacionamento reservadas, corredores com largura mínima para manobra, banheiros com medidas adaptadas e apoios de parede, aberturas voltadas para fora da edificação, entre outros.

Por outro lado, em um teatro, o deficiente físico pode não somente assistir o espetáculo, como participar dele, logo, outros artifícios podem ser utilizados como inclusão. A dança sobre cadeiras de rodas pode ser prevista para ocorrer em um espaço amplo de palco sem qualquer obstáculo pelo caminho, portanto, os cabos para equipamentos não podem percorrer o espaço de apresentação, o material de acabamento do piso não pode ter falhas e precisa de manutenção. Esse recurso ajuda a conferir maior segurança e autonomia de mobilidade ao artista cadeirante (BRAGA, 2020, p.61).

Com todos esses estudos, pode-se dizer que há, sim, como trazer a inclusão de modo mais aprofundado aos portadores de necessidades especiais. Suas experiências não serão as mesmas que de todas as pessoas, mas mesmo quem é perfeitamente capaz de se movimentar, ver e ouvir possui interpretações únicas e individuais de mundo.

### 3. COMUNICAÇÃO E EXPRESSIVIDADE DENTRO DO TEATRO

O ambiente lúdico conhecido no mundo ocidental se dá a partir da ideia de um palco frontal, seguido de uma plateia voltada a ele, mas essa é apenas uma das muitas formas de fazer teatro (BRAGA, 2020, p.61). A história mostra diversas outras maneiras de apresentar uma peça ou um musical, por exemplo.

A arquitetura, com o passar dos anos, da evolução dos espetáculos e das demandas por eles exigidas, começou a ter o papel de serviço para a encenação. Não somente possui o objetivo de isolar térmica ou acusticamente o espaço físico, mas também de contribuir com a experiência comunicativa entre a peça e a plateia. A partir do surgimento da arena circular, a quadrada, o palco aberto, os palcos modificáveis, o palco avançado, a arquitetura se tornou capaz de condicionar a experiência do público do teatro de acordo com a disposição dos setores ali presentes (DANCKWARDT, 2001, p.173).

Desde o século XIX, a tecnologia cênica alterou muito do sentido do ambiente teatral, fazendo com que ele torne cada vez mais realista a experiência lúdica que propõe. Com ferramentas rápidas de troca de cenário, movimentação de grandes peças de modo quase invisível e instantâneo, essa contribuição foi notória para dar veracidade à história contada no espetáculo (DANCKWARDT, 2001, p.177).

Com a evolução tecnológica, o espaço cênico ganhou muita visualização, em muitos países a cultura do teatro se tornou símbolo de expressividade, protesto, revolução, comunicação e arte. Esse conceito é muito importante para que o objetivo das peças seja alcançado, o incômodo de alguma maneira seja provocado, o pensamento crítico instigado e um novo olhar seja apresentado àquele com a mente mais fechada.

Muitos dizem que o teatro mente, o ator veste uma máscara e interpreta o que quer, engana o público, o que foge do real sentido dele que é contar a verdade de outra maneira (BRAGA, 2020, p.112). A cena reflete a vida, ela se comunica com o que já existe, de modo que o público constroi uma empatia a partir dessa relação de familiaridade com o que está observando sobre o palco. As emoções, os aplausos, estes não são programados, a real beleza da comunicação que o teatro tem com o público é justamente sua honestidade. A televisão é capaz de enganar, filtrar todo tipo de conteúdo que transmite, ao contrário do palco, onde tudo é real. Tudo é

construído para acontecer naquele momento, não é aberto a falhas, a novas tentativas, a cortes, legendas, isso faz com que a experiência seja ainda mais sensitiva. A subjetividade desse tipo de arte serve para refletir a dor, o sentimento ou a alegria pessoal de cada pessoa ali presente, uma única vez, desse modo, pode ser considerada uma arte singular e irreproduzível. (BRAGA, 2020, p.112).

Essa subjetividade tem relação forte com os sentidos do corpo, é no arrepio que o público sente a mensagem passada, nas lágrimas, nos aplausos, na inclinação do corpo na cadeira para frente ou para trás. O corpo fala por meio dos seus gestos e isso precisa ser muito instigado particularmente em cada sentido dentro do projeto.

### **3.1 CONFORTO LUMÍNICO E ESCURIDÃO TOTAL**

Em relação ao sentido do topo da hierarquia piramidal, a visão, como já citada anteriormente, influencia e provoca diversos efeitos no ser humano. Desenvolvidos por pesquisadores, alguns conceitos da percepção lumínica foram escritos com a finalidade de compreender esses efeitos e listá-los. Dentre eles, os que possuem relação entre luz e comportamento se resumem em quatro vertentes: decisões de controle, atenção, julgamento estético do ambiente e o afeto ou demonstração dele (VEITCH, 2001).

Muitos projetos luminotécnicos utilizam-se dessas vertentes para concretizar objetivos em seus ambientes construídos. A qualidade lumínica é fundamental para projetos residenciais, hospitalares, comerciais, inclusive os escolares. O ser humano é estimulado emocionalmente por meio da luz, portanto, sua boa utilização precisa ser estudada (LIMA e MARTIN, 2009). Exames laboriais comprovam variações de humor e de comportamento em um indivíduo conforme a influência luminosa sobre ele estabelecida. Listam-se os seguintes tópicos a serem prioritariamente lembrados nas escolhas de projeto lumínico: entendimento do espaço e sua utilização; quais as necessidades humanas nele encontradas e quais os possíveis recursos disponíveis de caráter luminoso a serem explorados (LIMA e MARTIN, 2009).

Por meio da intensidade da incidência de luz presente em um ambiente, uma pessoa pode ser influenciada a tomar a decisão de controlá-lo, por exemplo, ela pode escolher fechar as cortinas ou abri-las, acender ou apagar as luzes artificiais da sala ou da cozinha. Ela pode ser influenciada a prestar maior atenção no que

está acontecendo no local, por isso é tão importante o estudo luminotécnico em salas de aula por exemplo. As lâmpadas artificiais brancas, por sua alta intensidade são recomendadas em ambientes de trabalho para adaptar a atenção e não provocar conforto.

Por meio da luminosidade, uma pessoa pode julgar um local esteticamente, isso ocorre porque inevitavelmente as pessoas esperam respostas da iluminação do ambiente, que ela satisfaça suas necessidades e expectativas, que se comporte de uma maneira que possa corresponder ao local que se encontra. Além da ênfase na satisfação pessoal, com a luz, é possível sentir perigo ou segurança, compreender sensações de conforto ou beleza, além do último item das vertentes, o afeto. A influência da iluminação no estado afetivo de um indivíduo se dá pela demonstração ou não de carinho, no estresse e na forma de reagir emocionalmente conforme a incidência de luz que ele está observando (LIMA e MARTIN, 2009).

É importante compreender também que a quantidade, a intensidade da luz que incide em uma superfície, segundo as pesquisas estudadas (BARON, REA e DANIELS, 1992), interfere mais na percepção lumínica do que a temperatura da cor de uma lâmpada. No teatro, as cores das lâmpadas influenciam a reação do público, porém a ausência completa da luz ou a alta intensidade dela podem impactar muito mais e é esse artifício que o projeto pode explorar.

Um exemplo já citado na introdução da pesquisa, utilizado como base para a ideia do projeto, é o Teatro Cego. Essa ideia traz um novo modelo de espetáculo com um ambiente completamente fechado e sem a mínima incidência de luz. Esse modelo já foi introduzido em peças teatrais no mundo todo, em diversos países e existe também no Brasil.

A estrutura do espaço onde acontece a peça é um tanto diferente do convencional. No Brasil, o projeto que viajou o país todo, no Rio Grande do Norte, na Bahia, em São Paulo, etc, já atraiu diversos tipos de público justamente por ser um novo estilo de sentir o teatro, estimulando seus outros sentidos. Na Figura 6 é possível verificar algumas diferenças do espaço onde ocorrem essas apresentações e de um espetáculo convencional. Há cortinas pretas ao redor da sala, melhorando acústica e impedindo a luminosidade externa, o piso é liso e sem obstáculos, os holofotes são desligados durante a peça e todo o cenário utilizado fica presente no centro da sala e em lugares estratégicos, fáceis de serem utilizados na hora precisa.

**Figura 6** – Projeto Teatro Cego

Fonte: VR Projetos

Nesse espetáculo em particular, os atores levam consigo, para compor o “cenário”, panelas com alimentos preparados na hora, panos embebidos de diversas fragrâncias e outros elementos olfativos, dando veracidade à descrição da cena durante a peça. Alimentos queimados ou barulho de água jorrando são demonstrados no momento certo para o público, os atores passam com um pano perto de cada pessoa para que sintam um aroma específico, tudo o que é possível ser sentido por meio do cheiro ou do som é demonstrado dessa maneira. Elementos como sapatos ou sacos de areia, cascalhos, chapas metálicas, tudo pode ser utilizado em cena da mesma forma que são feitos os efeitos sonoros de filmes manualmente. Por meio do manuseio de objetos simbólicos, a imagem e o som são construídos na cabeça do público de forma individual e única.

O filme “Um lugar silencioso”, por exemplo, é um suspense que conta a história de um cenário apocalíptico onde as pessoas não podem emitir som, pois um grande monstro consegue encontrar sua presa por meio deste sentido. O grande diferencial dessa trama são seus efeitos sonoros, pois como o decorrer da história se passa no mais absoluto silêncio, qualquer passo, respiração ou gota de água que caia sobre uma superfície durante a cena precisa ser ouvida pelo público. Dessa maneira, nota-se uma semelhança de estratégias que, no caso do teatro cego, é feita ao vivo, na hora do espetáculo.

O grande objetivo é sempre trazer a maior veracidade e riqueza de detalhes ao público, utilizando-se dos recursos disponíveis pelos atores ou, no cinema, pelos produtores. A peça visa tornar o mais real possível a visualização imaginária do

cenário para poder cumprir a sua real missão de gerar inclusão e conectar diferenças, emocionando o público que consegue enxergar e incluindo aqueles que não conseguem dentro do entretenimento lúdico.

Uma outra estratégia é utilizar-se das sensações mais profundas no decorrer da peça. Isso pode ser feito com a ajuda de um objeto muito comum e usual no dia a dia: o ar condicionado. Por meio da sua regulagem, é possível gerar um ambiente gelado ou abafado para o público sentir ainda mais fielmente a experiência.

Com a utilização desses métodos e recursos cênicos, o deficiente visual poderá aproveitar uma boa peça de teatro com o máximo de sensações que ele possa sentir. Esse é um detalhe bastante importante, pois é preciso lembrar que o projeto precisa ser pensado principalmente naquele que possui alguma limitação, não somente imitando um cenário com sons e cheiros, a experiência inteira precisa ser inclusiva. As placas com tradução em Braille, piso tátil direcional, todos os sinalizadores não são dispensáveis e serão colocados em todos os ambientes do projeto do teatro, sinalizando direção dos auditórios, banheiros, estacionamento, acessos, elevadores, saídas de emergência, rotas de fuga, entre outros.

### **3.2 CONFORTO ACÚSTICO E VIBRAÇÕES DOS MATERIAIS**

Sobre os fundamentos acústicos no ramo da arquitetura de espaços fechados, como teatros e auditórios, há muito a se entender sobre o comportamento do som nesses lugares. Uma diferença bastante significativa é a finalidade do uso do local em questão, porque a reverberação calculada para um espaço destinado apenas para falas se difere, por exemplo, daquele onde são executados concertos e shows (TAMANINI, RAMIRES, MONTEIRO E BISTAFA, 2008, p.2).

O auditório do teatro convencional se enquadra, por sua principal função, no local destinado a falas, porque justamente o som da fala é um dos principais recursos do ator em cena, a mensagem do espetáculo se transmite dessa maneira (TAMANINI, RAMIRES, MONTEIRO E BISTAFA, 2008, p.2). Essa compreensão mostra o estudo de um auditório convencional, obviamente, onde todo o público espera que o sentido da audição e da visão trabalhem em conjunto para entregar uma mensagem específica.

Chamado também de “casa de espetáculos”, o edifício teatral inclui muitos artifícios acústicos em sua composição de projeto, porque o comportamento do som pode mudar até mesmo conforme o formato do auditório. É necessário estudar sua área, todas as dimensões, as distâncias e ângulos de modo a garantir a melhor audição desse som (TAMANINI, RAMIRES, MONTEIRO E BISTAFA, 2008, p.3). A questão singular da pesquisa é conseguir informações sobre como pode ser implantado o melhor comportamento do som, não apenas para ser ouvido, mas também sentido nos materiais. Por isso, pode-se mudar o foco de estudo para como se dá a reação dos materiais de revestimento quando exposto a um ruído.

O som pode ser definido como toda vibração ou onda mecânica que vai se propagar em um meio com forças internas, esse torna capaz de produzir a sensação da audição no ser humano (ABNT, 1992). Sabendo disso, pode-se perceber que, quanto maior for a intensidade da vibração sobre um material, mais fácil de compreender o som por meio dele, pois o ritmo, as notas, a música nada mais são que um conjunto de vibrações funcionando como um fenômeno auditivo sobre o corpo humano. Tal fenômeno pode ser também tátil e é esse o objetivo deste estudo: descobrir maneiras de tornar a audição tátil com o uso de revestimentos adequados.

A madeira, material mais falado quando o assunto é acústica, possui muitas propriedades que a tornam escolha mais óbvia para compor um projeto como esse. Existe certa diferença entre propriedades físicas fundamentais do material para suas propriedades acústicas, dado que fisicamente, os diversos tipos de madeira se convergem em questões de durabilidade, resistência, umidade, densidade e muitas outras propriedades químicas também (LOSCHI NETO, 2008, p.676). Já as suas características acústicas são relacionadas a outros fatores, como a ressonância ou radiação do som. A madeira pode correlacionar as duas vertentes, o som com o físico, por conta de um fenômeno chamado anisotropia, significando diferenças de comportamento de um dado material segundo sua forma ou direção de propagação em um meio (LOSCHI NETO, 2008, p.677).

Instrumentos musicais feitos de madeira, por exemplo, devem ser estudados cuidadosamente durante sua confecção, para posterior funcionamento adequado deste. É de extrema importância que certos valores sejam analisados, como os de resistência à propagação da onda sonora e à irradiação sonora, valores estes

ligados diretamente a critérios já estabelecidos para comprovar certas propriedades acústicas indispensáveis.

Em resumo, há muitas variantes a serem consideradas antes de se escolher o tipo de madeira ideal e adequado para a situação ou o instrumento que a necessite. O pinho ou o cedro, por exemplo, são madeiras de aspecto macio, utilizadas em instrumentos que precisem de fácil manuseio na fabricação e ao mesmo tempo que garantam uma qualidade de som bastante satisfatória; Já a *hardwood* e o ébano são utilizados por sua resistência, madeiras mais duras e pesadas, as quais garantem uma maior sustentação do som, timbres brilhantes e potência e clareza às notas musicais (MULTISOM, 2018).

Por conta de todas as suas propriedades variáveis e comportamentos propícios para o melhor aproveitamento do som, a madeira torna-se escolha principal para contribuir com os revestimentos de um projeto acústico. Desse modo, a próxima preocupação se encontra em escolher o tipo ideal para que ela transmita o som com clareza aos ouvintes, mas com vibrações perceptíveis ao tato para os que não podem ouvir.

Um exemplo de como é possível inspirar novas histórias é o programa televisivo de show de talentos norte americano “America’s Got Talent”, onde, no ano de 2017, uma jovem surda, nos seus 29 anos, se apresentou em um número musical. Mandy Harvey explicou sua condição aos jurados com a ajuda de uma intérprete: “Tive um problema no tecido conjuntivo, fiquei doente e meus nervos se deterioraram”. Desde os quatro anos de idade, a jovem ainda ouvia e começou a trilhar o caminho da música, então ela hoje canta e compõe por meio de memória muscular para compreender as notas sem as ouvir. Mandy se apresenta descalça, pisando sobre um tablado de madeira e sente o ritmo da música dessa maneira, enquanto toca um instrumento em suas mãos. Ainda conta com a ajuda de um baixista e um tecladista para dar mais vida à melodia, eles a instigam a cantar no momento certo por conta desses artifícios.

Além do sentido do tato, como no caso da Mandy, a visão pode ser uma grande facilitadora para o deficiente auditivo poder entender o som. Os Instrumentos musicais novamente são um grande exemplo, porque, para que um músico consiga aprender a tocar uma canção, é necessário muitas vezes que ele saiba ler uma partitura visual, com símbolos padronizados, caracterizando as notas, as pausas, o

tempo do ritmo e acordes. Como um maestro que direciona sua orquestra, o teatro pode contar com telas interativas mostrando a partitura visual das músicas tocadas no show ou com barras de intensidade de volume, simbolizando quando a música cresce ou está com volume mais baixo.

Todas essas estratégias pensadas para que uma pessoa possa sentir o som, a musicalidade, são parte de um objetivo muito eficaz de produzir sensações, porque a música tem esse poder. O som é constantemente utilizado em terapias, em tratamentos psicológicos para doenças, é uma forma de melhora na qualidade de vida de uma pessoa, por isso é levado muito a sério em um projeto como esse.

É constatado que a música pode sim contribuir para o bom humor, para disposição, atenção, ela emociona, ela pode ser um motivador ou um acalento quando um amigo não possui as palavras certas para lhe dar um conselho. É indispensável que o ritmo possa ser sentido, não apenas por meios auditivos, porém com o auxílio dos outros sentidos, como já visto, por todas as pessoas, independentemente de sua limitação física.

O ambiente lúdico do edifício teatral também é um grande contribuinte, não somente serve para fazer rir durante o momento de um espetáculo, para que, depois dele, as pessoas virem as costas e vão embora para suas respectivas casas sem nenhuma mudança interna. O teatro é muito mais do que isso; facilita compreensões sobre assuntos difíceis, instiga mudança de comportamento e visão sobre um tema polêmico, provoca discussões, não somente gera entretenimento, ele incomoda também. Esses fatores são cada vez mais raros em uma sociedade incentivada a não ter pensamento crítico. Além do incentivo ao esporte, economia e política, a cultura é uma grande alavanca para o desenvolvimento social. Desse modo, com todos os pontos analisados, muito será possível a se fazer para criar um espaço dinâmico, inclusivo, motivador e cultural para muitas pessoas.

Principalmente levando ao aspecto inclusivo, existem poucos lugares que conseguem incluir as diferenças e fazer com que sejam parte principal de uma atração artística. Muitas vezes isso é trazido de forma coadjuvante, fazendo com que o portador de necessidades especiais não se sinta devidamente representado ou protagonista de uma história. Todos precisam ter esse direito e é dever do arquiteto, projetista ou responsável pelo funcionamento de um espaço como esse, pensar nas minorias e nas diferenças.

#### 4. RELAÇÃO FORMA E FUNÇÃO

Não apenas de conceitos se constroem os projetos. A estrutura, seu formato e as divisões internas do espaço são primordiais para que o empreendimento inteiro funcione. A forma que o edifício vai tomando está diretamente relacionada com sua funcionalidade e esse capítulo abordará os principais quesitos relevantes para serem considerados durante o andamento do projeto do teatro. Porém, a função não se resume apenas a uso, ela pode ser poética e subjetiva (STROETER, 1986, p.36).

Como nas construções romanas, no caso do próprio Coliseu, sua estrutura e sua forma seguem muito mais um sentido simbólico de expressividade do que apenas funcionalismo físico; os arcos e as famosas abóbadas abrem um novo conceito de estrutura, assim como as colunas gregas. Esses característicos sistemas construtivos cumprem funções diversas, não apequenando-se ao mínimo quesito técnico (STROETER, 1986, p.36).

Bastante ligada à poesia, a função subjetiva da arquitetura exige participação do usuário do lugar para que a interprete. Ele pode descobrir, inventar ou sentir os símbolos, associar objetivo profundo a um elemento meramente ilustrativo. Essa é a grande graça da arquitetura, poder atribuir segundas e terceiras intenções a partes da forma do edifício, muitas vezes não essenciais fisicamente (STROETER, 1986, p.37). Não somente com a poesia, a função arquitetônica relacionada à forma pode ser comparada a outras vertentes da arte. O cinema, por exemplo, quando bem feito, traz razão a cada cena ou elemento presente em sua composição. Cada *frame* possui significados, mas não são todas as pessoas que os irão perceber, por isso a discussão da relação arquitetônica “forma depende da função” ou “função depende da forma” se torna complexa, dada a interpretação pessoal de cada um com a experiência que obteve no local. Pode ser uma provocação, um incômodo, um momento de admiração, qualquer reação sensitiva que se possa extrair de um filme, ou no caso da pesquisa, de uma edificação, todo conteúdo significativo dentro da forma pode ser relacionado à sua função subjetiva (STROETER, 1986, p.46).

Em questões funcionais físicas, obviamente é indispensável a preocupação e comprometimento do arquiteto com conforto ambiental, orientação solar, questões econômicas e sociais da edificação projetada. O processo todo de criação depende da relação entre forma e funções – no plural – englobando suas duas vertentes,

física e subjetiva sensitiva. Também é necessário esse cuidado em projetos de reforma, onde um lugar já preenche essas funções prévias e o responsável pelas modificações possa ser capaz de compreendê-las e respeitá-las (STROETER, 1986, p.53). Esse conceito pode muito bem ser aplicado na criação de empreendimentos culturais, onde é esperado um tipo de reação do público de acordo com a tradição de certas construções mais antigas. Quando se entra em uma sala de cinema, ou dentro de um auditório de teatro, o usuário não espera encontrar um ambiente todo iluminado, com grandes aberturas, muitos ruídos externos ou certos materiais de revestimento. Essa tradição não está totalmente ligada a costumes, porém à funcionalidade da matéria e estudos históricos. É fato que funcione melhor uma sala de cinema escura, isolada acusticamente do que uma sala de estar comum, com outros objetivos principais de uso.

#### **4.1 ESTRUTURAS DE GRANDES VÃOS**

Para relacionar todos os aspectos apresentados com a estrutura de um teatro, é necessário compreender questões muito complexas de fundação, sustentação e as relacionar com o uso devido do espaço. O auditório de apresentações não pode conter pilares que atrapalhem a experiência visual do público, por exemplo. Da mesma forma que uma pessoa que está alocada para assistir um espetáculo do mezanino não pode enxergar apenas parte do palco, mas ele por inteiro. Logo, o projeto de cobertura precisa respeitar alturas mínimas, tempo de reverberação do som até chegar aos mais distantes assentos, entre outros aspectos detalhados a seguir.

Há pesquisas que visam inovação da utilização de métodos construtivos que sejam compatíveis com os requisitos apresentados, dado que os vãos mais extensos exigem estruturas resistentes com boa distribuição de esforços e carregamentos para suporte de carga, evitando colapso estrutural (VITRUVIUS, 2004). Esses pontos comprovam vantagem para o aço, por sua alta resistência a compressão, tração ou até mesmo ao fogo. Também traz uma boa precisão de execução e fabricação, é uma estrutura leve, mas precisa de cuidados contra corrosão (MEDEIROS, 2017, p.109).

Sobre o concreto armado, pode-se dizer que é uma outra solução de projeto que pode ser viável para a estrutura de grandes vãos, porém é válido se atentar a alguns pontos como o seu custo. Para vencer vãos cada vez mais extensos, eleva-se o consumo de armadura e, conseqüentemente o custo da obra da mesma forma. Outros cuidados contra deformações em vigas ou lajes também devem ser levados em conta.

A estrutura da cobertura do vão do grande auditório do Teatro Guaíra, em Curitiba, é constituída por uma combinação de dois arcos em concreto e um outro em metal tri-articulado revestido por concreto, todos travados por vigas treliçadas metálicas (ZULIAN, 2021, p.89). Essa estrutura combinada entre os dois materiais é capaz de vencer uma altura máxima de 41 metros desde o subsolo do palco, com vão livre no auditório e sua extensão de 56 metros. Existe três arcos principais, que distanciam-se em 11 metros entre um e outro e, deles, derivam-se as ramificações estruturais necessárias para o restante do empreendimento.

Entende-se que é possível solucionar tal desafio de projeto com muito estudo sobre as propriedades de cada material, de modo a combinar vários deles e obter um resultado final grandioso e satisfatório. Entre as diversas soluções existentes utilizando-se do aço, é válido compreender que diferentes disposições do material em obra podem acarretar a múltiplos desfechos visuais.

A chamada estrutura espacial é um modelo estrutural que necessita de grandes vãos para ser executado e possui elementos de uniformidade modular majoritariamente compostos por aço (MEDEIROS, 2017, p.111). Esse modelo de construção é interessante e muito utilizado por conta de sua maleabilidade e beleza, por essa razão geralmente é aparente na edificação. Também é uma estrutura leve, classificada em três tipos: malhas, ou treliças espaciais; estrutura suspensa de toda natureza e membranas metálicas (1987 apud ASSIS; SOARES; MACHADO, 2021, p.20).

A malha ou treliça espacial é aquela constituída por barras estruturais que se unem em nós, os quais são responsáveis pela estabilidade da estrutura. Formam desenhos triangulares em geral, mas podem apenas ser definidas como uma grande repetição de formas geométricas como pirâmides com bases quadradas e retangulares e tetraedros. A partir da imagem (Figura 7), é possível identificar os elementos citados em um exemplo real construtivo realizado no Brasil: a cobertura

do Pavilhão de feiras e exposições do Anhembi, que foi projetada em malha espacial de alumínio.

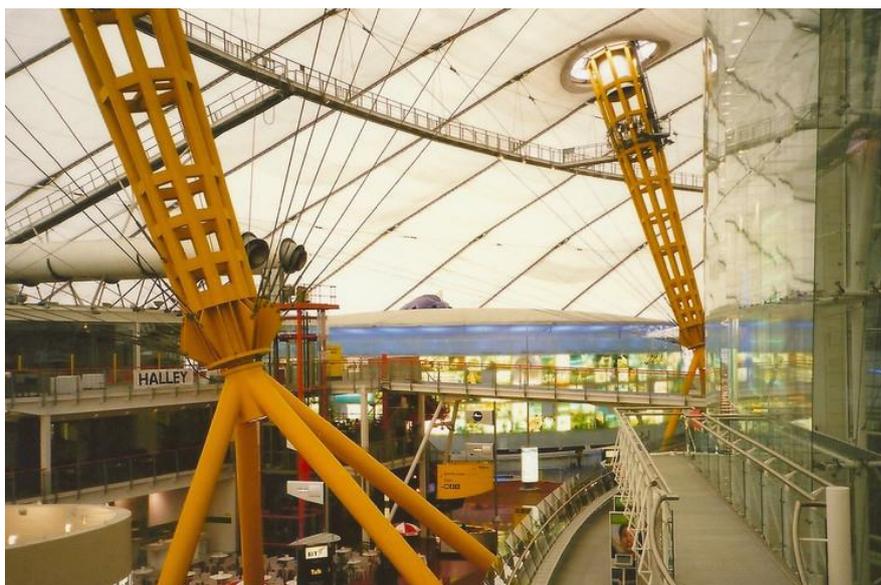
**Figura 7** – Cobertura Pavilhão do Anhembi



Fonte: Distrito Anhembi

Já as coberturas suspensas de toda natureza, são as que se mantêm com cabos suspensos que estão tensionados, trabalhando apenas com tração, sem flexões. A Figura 8 representa um exemplo da cobertura do *Millennium Dome* (Domo do Milênio), construção realizada na Península de Greenwich, no Reino Unido.

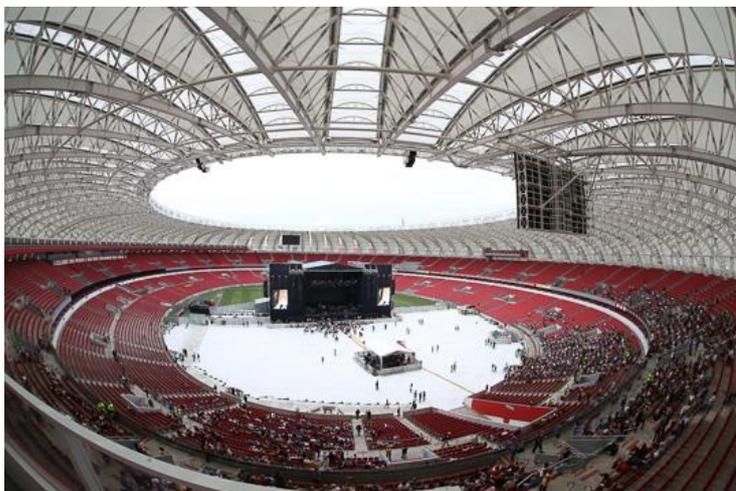
**Figura 8** – Cobertura Millennium Dome



Fonte: Archdaily

Por fim, as membranas metálicas são estruturas onde os elementos presentes na cobertura da edificação são parte da resistência dos esforços que caem sobre ela. O exemplo a seguir é o estádio Beira Rio, de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul (Figura 9).

**Figura 9** – Cobertura estádio Beira-Rio



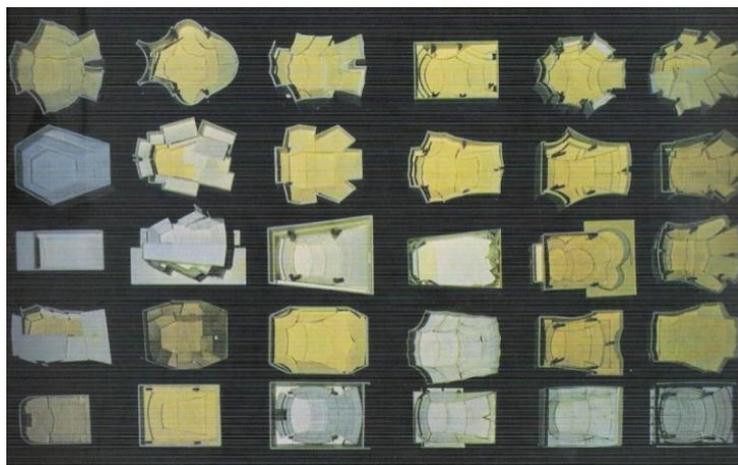
Fonte: Estádio Beira Rio

Em todos os exemplos, pode-se perceber a eficácia do sistema de ligação de barras com nós pré-fabricados. A facilidade de montagem e de fabricação e toda a agilidade adquirida que resulta numa construção rápida são pontos que tornam esse tipo de solução projetual muito visada e viável em estruturas de grandes vãos (MEDEIROS, 2017, p.113).

## **4.2 VOLUMETRIA E REVESTIMENTO DE EDIFÍCIOS TEATRAIS**

Em um edifício teatral, como visto anteriormente, é de extrema relevância que se considere todos os detalhes volumétricos para garantir boas experiências aos usuários do espaço. No projeto de Frank Gehry, Walt Disney Concert Hall, sede da orquestra filarmônica de Los Angeles, o estudo volumétrico se deu por meio de trinta maquetes eletrônicas para identificar a melhor solução acústica para o auditório principal (Figura 10). Havia na equipe de trabalho um especialista em acústica, Dr. Toyota, que estudou várias configurações de salas de concertos, para escolher a melhor alternativa para a sala sinfônica (MORAIS, 2010, p.76). Tal estudo impactou diretamente na volumetria externa da edificação, tomando a forma que existe até hoje.

**Figura 10** – Maquetes digitais Walt Disney Concert Hall



Fonte: Livro “Symphony: Frank Gehry's Walt Disney Concert Hall”

Além de implicar diretamente com a acústica, a volumetria pode facilitar o estudo estrutural do edifício. Deve existir uma conversa entre esses três aspectos. O auditório toma forma, quando, a partir do palco, projeta-se a plateia e o formato interno da sala. Após essa etapa, criam-se os melhores lugares para instalar os elementos estruturais que irão sustentar toda a cobertura da edificação. Como no Teatro Guaíra, a projeção da plateia esconde três arcos metálicos que se ramificam em vigas treliçadas para completar a estrutura. Todo esse conjunto compõe o arco principal da fachada, visualmente lembrado por todos os visitantes como elemento de destaque (Figura 11).

**Figura 11** – Teatro Guaíra



Fonte: Tribuna Paraná

Quanto aos revestimentos, há necessidade de atenção em alguns pontos. Um teatro se trata de uma edificação com alto fluxo e trepidação de trânsito ao seu redor e sujeito a elevado nível de carga imposta sobre a estrutura. Dessa maneira, deve-

se atentar para que os revestimentos resistam a fissuras decorrentes dessas peculiaridades, além de variações de temperatura, dilatação térmica de materiais, exposição à chuva, a intempéries, entre outros.

Existe certa diferença entre a preocupação com os revestimentos internos e os externos de uma edificação como o teatro. Em seu exterior, o revestimento precisa ser resistente a intempéries e cargas para que a estrutura seja capaz de resistir. Já no interior das salas de auditório, o cuidado se torna outro, a acústica. O conforto acústico se dá pelo bom uso de materiais isolantes (CAZELOTO, TAMANINI, 2003, p.172). Existem tipos diferentes de isolamento adequados para cada uso e, em um teatro, até mesmo o próprio ar pode apresentar propriedades úteis.

Ar, concreto, tecidos, madeiras, fibras e feltros, cada material contém um índice próprio de absorção e reflexão do som. O que os diferencia na escolha de projeto é a eficiência de seu condicionamento acústico para que coincida com o cálculo de tempo de reverberação do local. Esse condicionamento é um processo de estudo de comportamento de cada material, entendendo suas propriedades.

O tempo de reverberação e o formato da distribuição de um material no local são de extrema importância na funcionalidade deste. Pequenos erros de angulação na disposição de placas acústicas no forro de um auditório, por exemplo, podem acarretar uma má funcionalidade acústica do espaço. Isso pode afetar a experiência do público de algumas formas, quando a relação entre frequência e absorção do som causa atrasos e reverberações inadequadas (CAZELOTO, TAMANINI, 2003, p.173).

Para prevenir tais problemas, primeiramente, antes da escolha de um material de revestimento ou a forma da cobertura do teatro, é necessário identificar quais são as superfícies refletoras do ambiente, no palco, na área da plateia e até mesmo áreas técnicas. A angulação das paredes e mezaninos, superfícies côncavas ou retas, tudo será estudado para que o som se comporte de acordo (CAZELOTO, TAMANINI, 2003, p.174). Assim, garante-se uma boa distribuição e funcionalidade acústica do espaço, causando a melhor compreensão do que está acontecendo durante a apresentação. A partir desses conhecimentos, portanto, é possível compreender parte do universo acústico de um teatro e a complexidade da elaboração de seu projeto, seguindo, então, para um estudo mais aprofundado de casos reais desse tipo de obra.

## 5. ESTUDOS DE CASO

Dados todos os critérios apresentados anteriormente, segue-se para um estudo aprofundado de exemplos reais em Curitiba, no Brasil e no mundo, do que pode ser utilizado como embasamento prático para o projeto do teatro. Todos os exemplos já foram citados no decorrer da pesquisa, porque foram essenciais, juntos, para o andamento do projeto do teatro.

O Teatro Guaíra, por suas soluções inteligentes de projeto, é referência de conforto acústico em edificação cultural. O projeto Teatro Cego é uma ideia inovadora que será replicada no complexo cultural a ser projetado e conta com diretrizes arquitetônicas únicas não usuais em auditórios comuns. Foi escolhido como estudo de caso para transmitir sua ideia funcional, mas também sensitiva. Já o Walt Disney Concert Hall é uma referência acústica, estrutural e compõe um cenário central dentro da cidade de Los Angeles. Tem responsabilidade por ser sede de uma orquestra sinfônica, logo suas soluções projetuais foram muito bem estudadas por especialistas. Foram utilizados os seguintes critérios para análise individual dos estudos de caso:

- Histórico e conceito do projeto
- Implantação no lote e na cidade, desdobramentos urbanísticos
- Volumetria da edificação
- Setorização interna e fluxos
- Conforto ambiental acústico e luminotécnico
- Sistema estrutural

### 5.1 TEATRO GUAÍRA

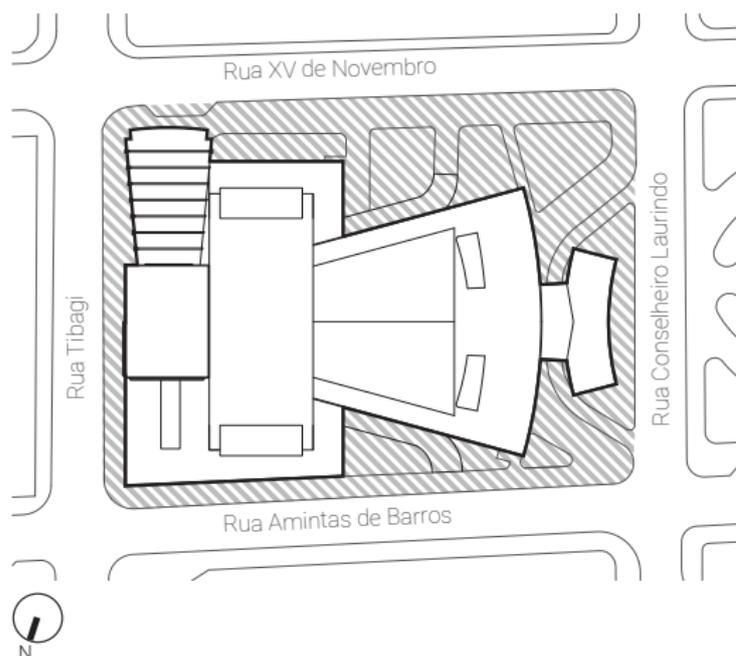
O primeiro trata-se do Teatro Guaíra; o projeto de 20.000m<sup>2</sup> de área é uma grande referência de casas de espetáculo no país. Localiza-se em Curitiba, na rua Conselheiro Laurindo, nº 175, e foi construído em um longo processo que durou cerca de 20 anos. A obra foi construída por ocasião da comemoração do centenário da Emancipação Política do Paraná e Rubens Meister, engenheiro recém formado na época, foi encarregado de criar o projeto do teatro. O jovem apresentou sua ideia e, dentre dezessete projetos, o seu foi classificado em terceiro lugar, porém com o

decorrer de alguns processos e também com a ajuda da divulgação pela imprensa, o projeto de Meister ganhou popularidade por conta de sua arquitetura original e muito inovadora para a época (ZULIAN, 2020, p.63).

Sobre o projeto, muito do que foi apresentado à primeira vista foi alterado. Inicialmente, o teatro iria se localizar onde hoje acontece a Biblioteca Pública do Estado do Paraná, pois ali existia o teatro oficial da cidade que foi demolido. As obras no local atual do Teatro Guaíra foram iniciadas em 1952 e duraram por um árduo e longo processo para serem finalizadas (ZULIAN, 2020, p.68); houve geadas, incêndio e muitos percalços que paralizaram as obras, porém o último auditório finalmente em 1975 foi finalizado e o projeto entregue.

A capacidade das três salas do complexo é, respectivamente, da menor para a maior, 98 lugares, 472 lugares e 2180 lugares. O conjunto se adapta ao terreno, de modo que praticamente todas as extremidades da quadra são aproveitadas e ocupadas por ele, conforme é possível observar com a imagem (Figura 12) (ZULIAN, 2020, p.71). Com sobreposições dos blocos, a volumetria se forma: o volume frontal e maior, correspondente ao auditório “Guairão”, o volume posterior direito, o médio auditório “Guairinha” e o mini auditório que se esconde sob o volume do guairão (ZULIAN, 2020, p.73).

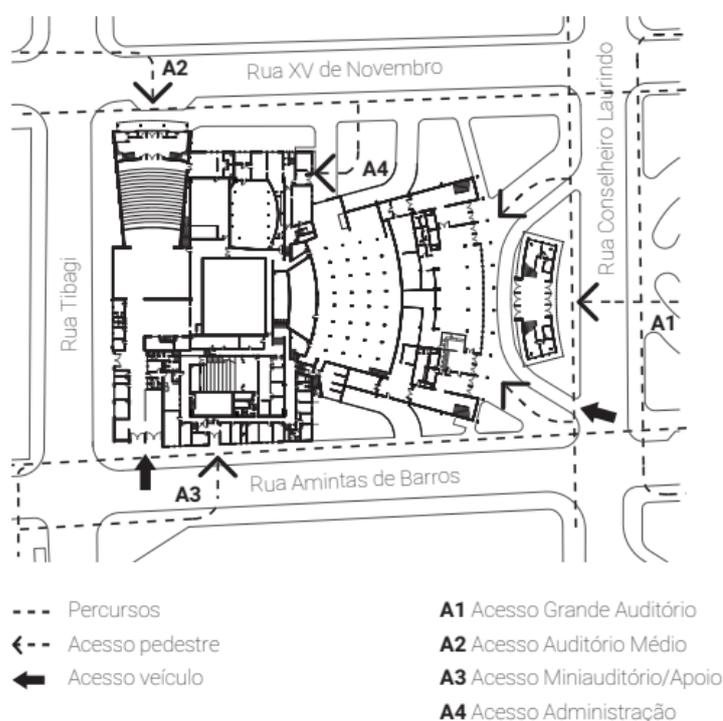
**Figura 12 – Implantação Teatro Guaíra**



Fonte: ZULIAN (2020)

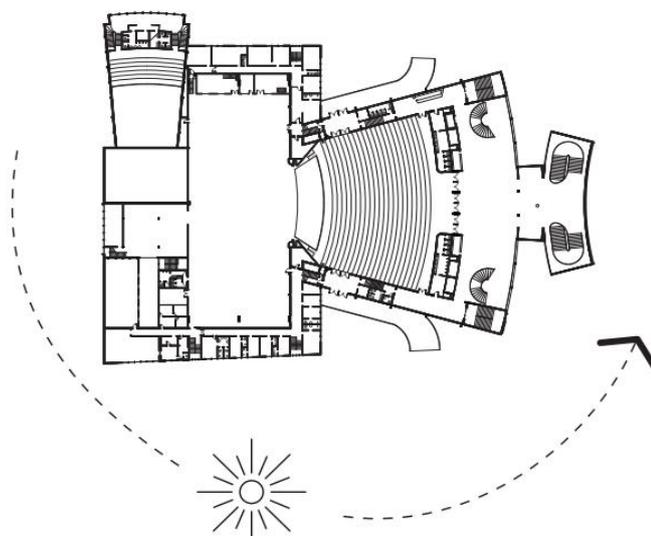
Sobre os acessos, o teatro pode ser novamente um destaque positivo e, por essa razão, estudado como modelo. Por meio de quatro acessos distribuídos pelas esquinas da quadra onde existe, é possível entrar no teatro, ou também pela praça Santos Andrade (Figura 13). O principal acesso fica ao centro da rua Conselheiro Laurindo. À frente a passagem de pedestres e, na parte posterior, a passagem de veículos (embarque e desembarque). Interessante é perceber que cada auditório possui seu acesso distante do seguinte, para evitar confusões e aglomerações do público. Não há estacionamento próprio nesse caso.

**Figura 13 – Acessos Teatro Guáira**



Fonte: ZULIAN (2020)

A preocupação com orientação solar do Teatro Guáira foi substituída pela sua relevância de inserção na cidade. Não houve problema em voltar as fachadas de vidro para a praça Santos Andrade ao invés da face com melhor insolação (Figura 14). Como se trata de um teatro, onde toda a climatização e iluminação são feitas de modo artificial, o conforto lumínico do projeto tornou-se menos importante do que manter uma vista agradável para o exterior. Rubens Meister preferiu sacrificar o conforto térmico e a iluminação natural de sua obra, para integrar conceitualmente o foyer do auditório principal com a cidade.

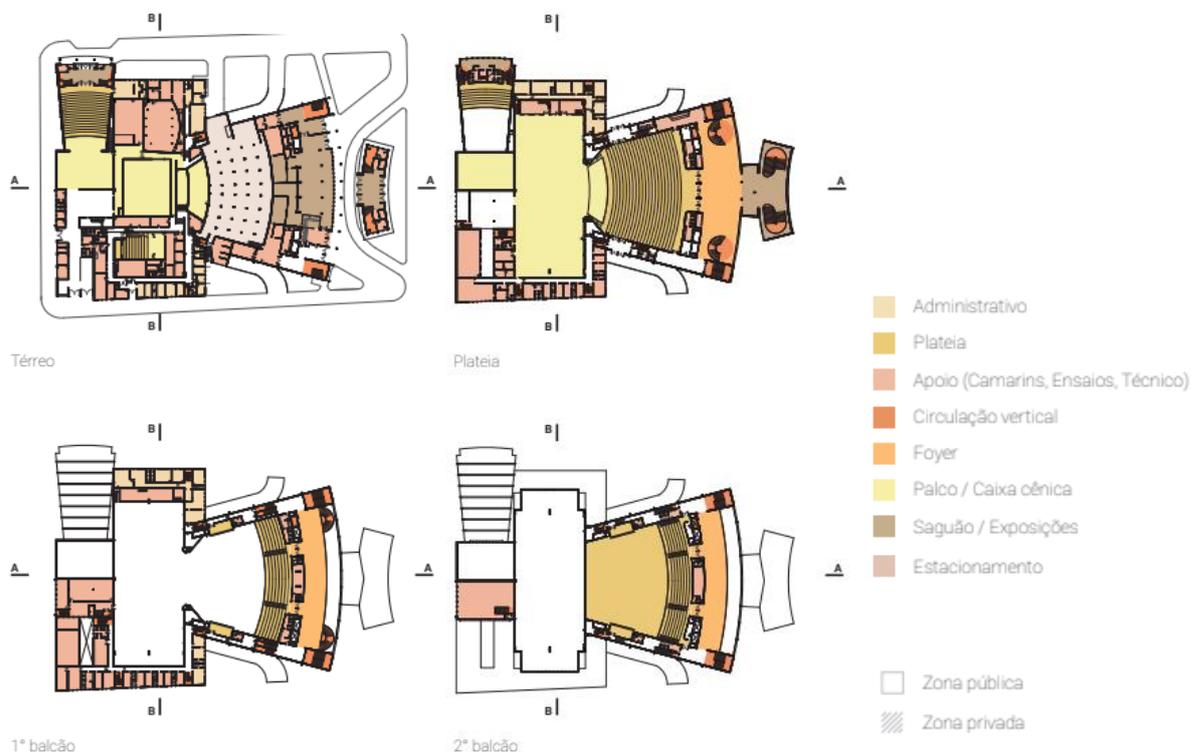
**Figura 14** – Orientação solar Teatro Guairá

Fonte: ZULIAN (2020)

Sobre a setorização, o complexo divide-se em três grandes setores (Figura 15). O setor do grande auditório, que inclui o mini auditório situado sob a caixa cênica do Guairão, o setor do médio auditório e o setor administrativo. Cada setor de apresentações possui áreas comuns como saguão, foyer, plateia e caixa cênica. No grande auditório, no entanto, ainda existe um espaço destinado a algumas exposições. Curiosamente, as caixas cênicas dos dois auditórios (Guairão e guairinha) encontram-se centralizadas, fazendo um melhor apoio e conexão entre o palco, as salas de ensaio e o apoio técnico ao palco. O setor administrativo engloba todos os níveis do bloco ao redor do palco principal, também do subsolo e parte do térreo, sob o grande auditório. No Guairão os camarins acontecem nos pavimentos plateia e primeiro balcão, enquanto que no Guairinha estes estão voltados ao fundo do bloco. Os setores são bem distribuídos entre cada uma das salas de espetáculo, de modo que mesmo em dias de atrações de público lotado, é possível ter um fluxo organizado e funcional.

Com dois balcões, o Guairão pode passar a impressão de não funcionalidade acústica perfeita para alcançar o público todo, porém o auditório foi idealizado para, com a ajuda dos tecidos das poltronas, absorver a quantidade necessária de som e transmitir uma acústica excelente, estando a plateia cheia ou vazia de visitantes. O forro é devidamente calculado para rebater o som da melhor forma e também contribuir para a melhor experiência do usuário.

**Figura 15 – Setorização do Teatro Guaíra**



Fonte: ZULIAN (2020)

Por fim, listam-se algumas considerações sobre o teatro. Há uma ótima conversação entre os acessos da plateia e sua distribuição para os balcões, onde os percursos se tornam a entrada central e evacuações laterais amplas, as quais evitam tumultos em dias de apresentações maiores. Como o auditório principal possui alto número de possíveis visitantes por espetáculo, é uma boa saída dissipar o quanto antes a concentração de muitas pessoas no mesmo lugar, solução muito eficiente encontrada nos auditórios grande e médio. Também, com as plantas, é possível visualizar a conexão de interior e exterior, onde a quadra toda é tomada pelo complexo e sua fachada principal conversa com a praça à sua frente. Isso torna o espaço parte integrante da cidade e dá a impressão de ser mais acessível que outros centros culturais .

## 5.2 TEATRO CEGO

O segundo estudo de caso é o exemplo do programa Teatro Cego, espaço móvel que já esteve localizado em muitos lugares pelo Brasil. O projeto foi iniciado internacionalmente, na Argentina, depois Colômbia e Estados Unidos. Chegou ao Brasil em 2012 como um projeto inovador, onde o espetáculo acontece em total escuridão, instigando os outros sentidos: audição, olfato, tato e até mesmo o paladar em forma de cenário. Durante a peça, ouve-se vozes, o público sente cheiros, escutam sons e podem sentir sensações diversas como variação de temperatura. Isso amplia a sensação de pertencimento à história e a torna mais emocionante. As sensações ajudam a compreender o enredo e ao mesmo tempo a incluir pessoas com deficiência visual no meio artístico.

Essa proposta é diferente do que se observa no modelo de teatro habitual brasileiro, onde o artista utiliza muito mais da visão do público como ferramenta de aproveitamento da peça. É um grande desafio tornar real uma proposta tão diferente, porém ela já foi testada e implantada em diversas cidades do país, todas com ótima reação do público. Outro objetivo do modelo é incentivar o trabalho de pessoas portadoras de deficiência visual dentro do ramo artístico, para que não só participem como platéia, mas que possam atuar também. A Caleidoscópio Comunicação & Cultura, produtora do projeto, tem como prioridade a inclusão dessas pessoas em seus espetáculos. Hoje existem três espetáculos com textos adaptados para suas apresentações, sendo eles “O Grande Viúvo” (Figura 16), “Acorda, Amor!” e “Clarear – Somos Todos Diferentes”.

**Figura 16** – Divulgação peça “O grande viúvo”



Fonte: Caleidoscópio Comunicação e Cultura

“O Grande Viúvo” é uma peça extraída do livro “A vida como ela é”, escrito por Nelson Rodrigues. A história é sobre um senhor viúvo que, por estar em luto, afirma a sua família que quer morrer e ser enterrado ao lado de sua falecida e amada esposa. A condição imposta é que ele só pode morrer quando terminar de construir um mausoléu para repousar com o corpo da esposa. A trama se desenvolve com a inconformidade de sua família, tentando o convencer de não tirar sua vida enquanto o homem constroi seu sepulcro.

Com essa peça, aclamada pelo público, o projeto Teatro Cego ganhou certa visibilidade ao longo dos anos e desenvolveu vários outros espetáculos. “O grande viúvo” já aconteceu na rede SESC, no Teatro Tucarena, no Itaú Cultural, em eventos de inclusão social e mostras de arte sensorial pelo Brasil. Isso abre muitas portas para a inserção de um modelo não tão divulgado de teatro em uma cidade como Curitiba, centro de muitas atividades culturais. Se o projeto já é grande sucesso, sempre com bilheteria esgotada pelo país, pode funcionar fixamente em cidades adeptas ao novo, à inclusão e à arte!

Sobre a sala de apresentações, ela existe separadamente de auditórios comuns e, geralmente, possui tamanho reduzido, com menor capacidade de visitantes devido à complexidade de instalação do público. É construída à parte para cada apresentação (Figura 17). As luzes se apagam, as cortinas escuras contribuem para a não entrada de qualquer tipo de iluminação e também para a acústica, ampliando a percepção do som por parte do público. Os dispositivos de ar condicionado são cobertos em seus pontos de luz e todo o equipamento usado pelos atores em cena já é previamente alocado na sala, sendo utilizado apenas no momento certo ensaiado.

**Figura 17** – Construção sala de apresentações



Fonte: Youtube

### 5.3 WALT DISNEY CONCERT HALL

O último exemplo de estudo de caso é o Walt Disney Concert Hall, de Frank Gehry (Figura 18), localizado em Los Angeles e muito visado por sua excelência acústica. Los Angeles é uma grande cidade do sul do estado da Califórnia e centro da indústria de cinema e televisão dos Estados Unidos, logo ela se torna local mais que apropriado para existir a sala de concertos e a sede da Orquestra Filarmônica. Foi uma obra que demorou cerca de 11 anos para ser construída, precisamente entre os anos de 1992 e 2003. O projeto foi alocado na área central da cidade, onde ganha muita visibilidade e muitas visitas turísticas. Se insere à paisagem de forma arrojada com destaque aos olhos dos visitantes, objetivo comum das obras de Frank Gehry. Como em uma intervenção artística, a edificação ainda causa diversas discussões e divide opiniões sobre aspectos visuais, porém é indiscutível sua funcionalidade acústica e setorial. Seus espaços muito bem introduzidos formam uma espécie de passeio, onde o visitante não só entra para assistir uma orquestra ou número musical qualquer, mas aprecia uma nova experiência sensitiva e muito emocionante.

**Figura 18** – Walt Disney Concert Hall



Fonte: Portal Metálica - Construção civil

O projeto consiste na sala de concertos, nos bastidores e espaços de apoio, escritórios administrativos, uma câmara de música e um espaço público para

simbolizar uma grande sala de estar pública (Figura 19). Por mais bagunçada que possa parecer a volumetria da edificação, seus espaços internos são distribuídos de forma bastante inteligente. Ao entrar na edificação, o visitante se depara com um grande saguão principal e, sobre ele, encontra-se um dos dois espaços para apresentações do Walt Disney Concert Hall, o dramático e intimista BP Hall. Assim como o salão principal, o BP Hall possui eficiência acústica para sediar palestras e performances.

Passando por essa primeira sala de apresentações, encontra-se a biblioteca da galeria Congress Ira Gershwin, sala de exposições históricas com temas musicais, exibidas para o público apreciar, juntamente com o próximo espaço, este dedicado a agradecimentos a pessoas especiais por Lilian Disney. A edificação é desenhada como tributo à arte e seus espaços são espetáculos à parte. A escadaria colorida da família de Henry Mancini mostra, em seu topo, uma parede com mais nomes, estes patrocinadores da obra. Ao final desse grande hall e corredor de acesso, o público finalmente chega ao auditório principal, como se fosse um preparo para entrar em tamanha grandiosidade da arquitetura.

**Figura 19 – Setorização Walt Disney Concert Hall**



Fonte: Portal Metálica - Construção civil

É uma edificação cheia de curvas, formas mirabolantes, predominantemente revestida de aço. São basicamente dois edifícios revestidos em aço inox, sendo que a maior parte é aço escovado e a outra parte polido. Foram utilizadas 12.500 peças

de aço corrugado na parte externa. Como curiosidade, é válido ressaltar que não há partes que sejam iguais, pois cada peça possui uma forma única de acordo com a sua posição. As superfícies finalizadas em vidro funcionam como uma ligação entre os vários volumes da composição. A estrutura do edifício consiste em sete níveis de estacionamento abaixo do solo e um acima. A laje do nível da rua possui mais de 1,15m de espessura para acomodar o peso do equipamento de construção e transferir cargas laterais, sísmicas e o peso do edifício. A estrutura acima do piso é em aço e projetada para resistir muito bem a abalos sísmicos.

O interior da edificação é projetado para acomodar uma performance para 2.273 lugares. É acusticamente projetado com acabamentos compostos por nuvens acústicas de madeira, painéis de madeira e gesso, e painéis acústicos de parede e teto, sempre com formas complexas (Figura 20). Essa madeira de revestimento é do mesmo tipo usado no verso de violoncelos e violas, neste caso, utilizado em pisos, paredes e tetos, tornando o edifício bastante qualificado acusticamente. Na área posterior da sala, é visível a composição de vários bastões, simulando “potato fries” ou batatas fritas em português, cada um estudado para ocupar a melhor posição e refletir o som inteligentemente. O *design* interno dessa sala demorou dois anos e meio para ser finalizado e foram feitos mais de 40 modelos de estudo para sua composição adequada.

**Figura 20** – Interior Walt Disney Concert Hall



Fonte: Archdaily

## 5.4 QUADRO COMPARATIVO

Para resumir todas as informações analisadas, segue-se uma tabela com as principais observações sobre os pontos citados no início do capítulo sobre cada um dos casos. Foram separados em itens e grau de excelência da solução, por cores, para melhor compreensão.

**Tabela 1** – Comparativo estudos de caso

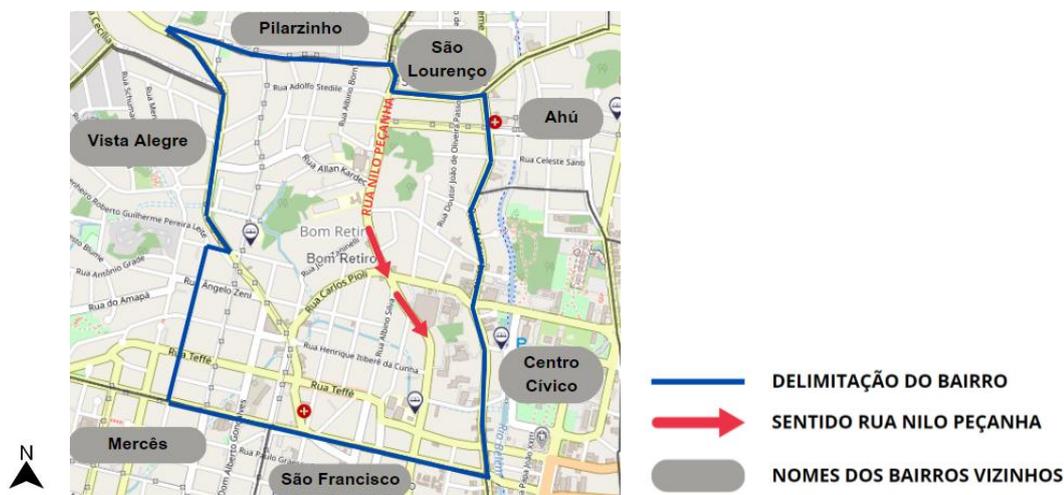
ITENS ANALISADOS	Teatro Guaíra (Caso 1)	Teatro Cego (Caso 2)	W.D. Concert Hall (Caso 3)
Conceito do projeto	Conceito de conversa com a cidade, projeto de homenagem ao fundador de Curitiba muito bem executado.	Conceito internacional de inclusão por meio da arte não visual e sensitiva com ótima causa social.	Conceito principal de excelência acústica, muito bem executado, visto como referência mundial.
Inserção urbana	Possui ótima inserção urbana, integrando-se com uma praça da cidade à frente e se localiza numa região central de fácil acesso.	Não possui local fixo, porém procura sempre novas cidades centrais de potência cultural para realizar suas apresentações únicas.	Localiza-se no centro de uma das maiores cidades referências de cinema e cultura do mundo, fácil acesso e visível aos olhos.
Volumetria	Sua forma é estudada para derivar dos arcos estruturais do auditório principal, combinando funcionalidade com a estética da fachada.	Caixa simples, sem grandes complicações ou formas complexas, ideal para montagem rápida e transporte, pode ser melhorada.	Formato ousado com parcial funcionalidade. Com grandes gastos estruturais, porém de resultado conceitual e artístico satisfatório.
Setorização	Ótimo aproveitamento de espaços, setores bem definidos, sem aglomerações, áreas técnicas com acesso restrito bem resolvido.	Não muito explícita, com algumas soluções faltantes para melhor aproveitamento do espaço pelos artistas.	Bom aproveitamento de espaços seguindo a volumetria externa, circulações amplas, atingindo capacidade de plateia superior a projetos similares.
Estratégias de conforto acústico	Projeto de referência acústica no país, funciona perfeitamente independente da quantidade de público recebido.	Conforto não é previamente relevante, apenas segue as instruções do cenário proposto pela peça.	Acústica perfeita, com projeto de especialista na área, alta eficiência e resultados positivos, apesar de todos os desafios encontrados.
Sistema estrutural	Ótima solução de aço estrutural para a cobertura do grande auditório, ramifica-se dele a estrutura das demais áreas do teatro	Não divulgado, análise baseada em imagens de áreas isoladas com placas ou panos escuros para delimitar a área da peça.	Estrutura não muito barata, mas funcional e bem preparada para abalos sísmicos, placas de aço feitas de modo singular.

Solução ruim	Solução razoável	Solução boa	Solução excelente
--------------	------------------	-------------	-------------------

## 6. DIRETRIZES PROJETOAIS

A partir das informações analisadas, é possível entender as melhores soluções e diretrizes arquitetônicas e urbanísticas para o projeto. Em primeiro lugar, a escolha do bairro para implantação será o Bom Retiro (Figura 21), em Curitiba, próximo ao Centro Cívico e faz divisa com mais seis bairros, é um lugar estratégico, com amplos terrenos, boa circulação e fácil acesso pela rua principal Nilo Peçanha.

**Figura 21** – Mapa análise bairro



Fonte: Mapa Paraná Interativo

O lote de testada para duas esquinas se localiza na Rua Nilo Peçanha, número 1636 (Figura 22). É um terreno de 43.573,21m<sup>2</sup>, segundo a matrícula, pertencente a Unidade regional matriz de Curitiba. Por ser uma região central da cidade, com poucas atrações culturais próximas, é uma excelente opção para alocar o projeto.

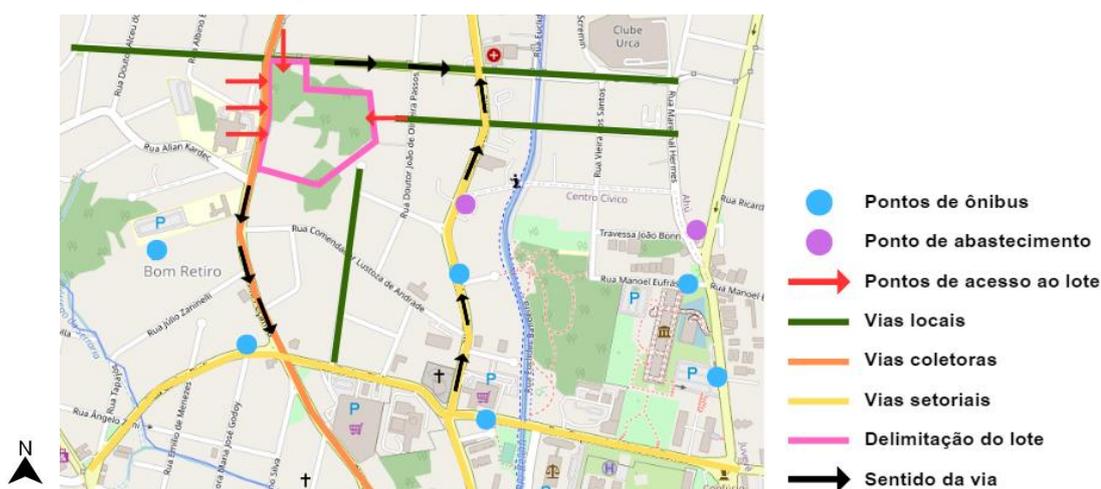
**Figura 22** – Vista aérea e delimitação do lote



Fonte: IPPUC

Sobre os acessos, as vias ao redor do lote se caracterizam em coletoras (Nilo Peçanha) e locais (R. Albano Reis e R. Celeste Santi). Também, na figura de análise (Figura 23), destacam-se os pontos de ônibus mais próximos e ruas rotas principais para entender a alimentação do transporte da região.

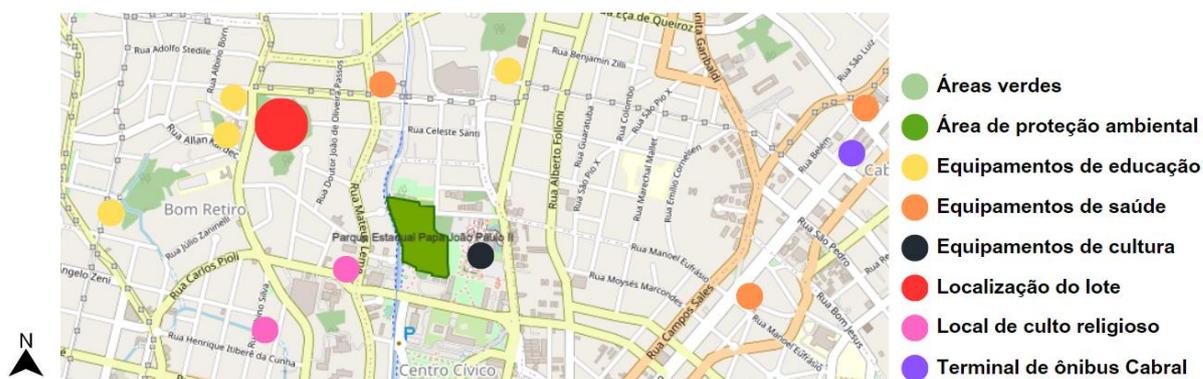
**Figura 23 – Vias de acesso e pontos de ônibus**



Fonte: Mapa Paraná Interativo

A próxima figura (Figura 24) revela as áreas verdes e equipamentos urbanos próximos, que mostram possíveis horários de pico de circulação próximos, como a escola e universidade Opet à frente do lote. Dada também a preocupação com as áreas de preservação e bosques ao redor, entende-se por que o bairro limita certos parâmetros construtivos (Anexo I), melhorando qualidade de vida dos moradores. Pode-se compreender também que o terreno se localiza a três quilômetros do terminal de ônibus de Cabral, facilitando o acesso para os que dependem de transporte público.

**Figura 24 – Inserção urbana do lote**



Fonte: Mapa Paraná Interativo

O terreno possui pequeno acesso voltado a orientação norte, porém não é um fator condicionante para eficiência do projeto, pois os ambientes serão climatizados e a iluminação de salas de apresentação é artificial. Os ventos leste-oeste podem influenciar uma boa ventilação natural para o projeto, assim como a declividade razoável do terreno, com queda para os fundos, abrindo uma possibilidade de esconder acessos restritos para a área mais baixa, longe dos olhos de visitantes. Os ruídos provenientes dos arredores serão referentes à escola que se localiza na quadra à frente do terreno e à rua Nilo Peçanha, via principal do bairro Bom Retiro (Figura 25). Por fim, vale destacar também a proximidade do terreno com o Instituto Paranaense de Cegos, que pode fazer parcerias para palestras, apresentações e outras ações inclusivas com o complexo cultural a ser desenvolvido.

Figura 25 – Mapa síntese



Fonte: Mapa Paraná Interativo

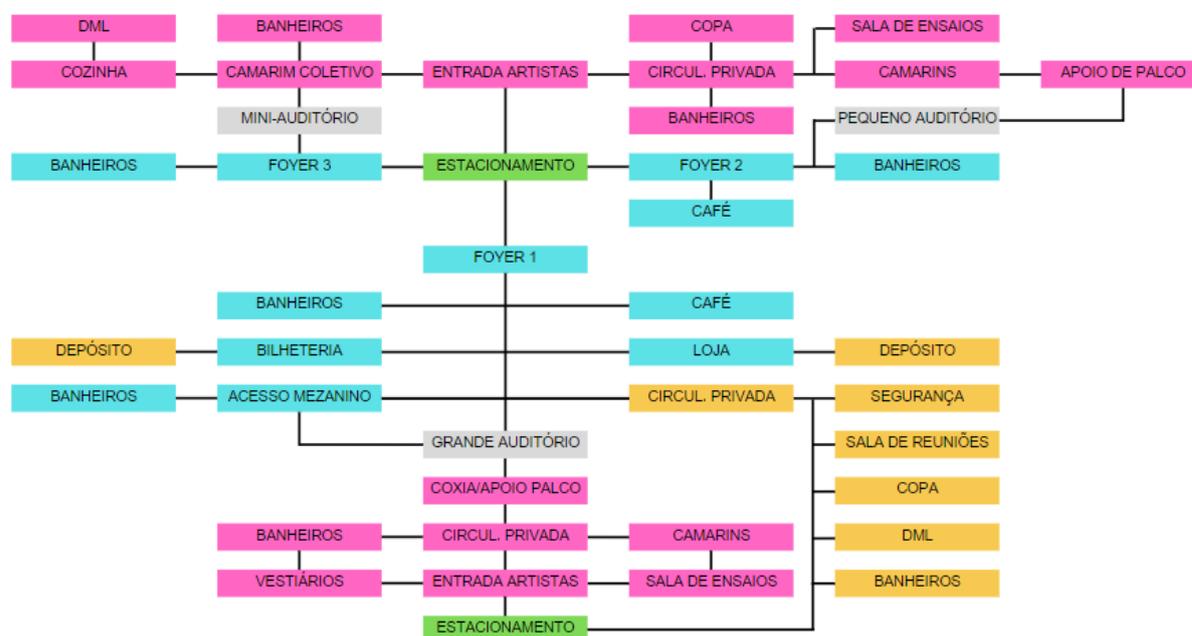
Após a escolha e análise do terreno, segue-se para a etapa da elaboração do programa de necessidades (Quadro 2), o qual consiste na listagem de todos os ambientes a serem implantados no projeto, divididos em setores, quantificados e qualificados quanto a metragens adequadas para cada um. Dessa forma, é possível visualizar a possível totalização de metragem quadrada a ser construída e se o terreno atende essa necessidade:

Quadro 2

<b>PROGRAMA DE NECESSIDADES</b>				
<b>Setor</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>
Público	Foyer Grande auditório	1	840	840
	Foyer Pequeno auditório	1	180	180
	Foyer mini-auditório	1	72	72
	Banheiros	4	90	360
	Café	2	50	100
	Loja de souvenirs	1	50	50
	Galeria	1	60	60
	Grande auditório	1	1400	1400
	Pequeno auditório	1	300	300
	Mini-auditório	1	120	120
Artistas	Sala de ensaio	2	100	200
	Vestiário	2	40	80
	Camarim coletivo	3	50	150
	Camarim individual	2	20	40
	Banheiros	2	45	90
	Cozinha	1	30	30
	DML	1	10	10
Funcionários/ administrativo	Bilheteria	3	15	45
	Segurança	1	15	15
	Sala de reuniões	1	25	25
	Copa	2	10	20
	DML	2	10	20
	Banheiros	3	80	240
	Outros depósitos	2	10	20
	Apoio de palco	3	15	45
	Cabine luz e som	2	10	20
Acessos	Escadas	2	50	100
	Elevadores	2	4	8
Externo	Estacionamento	1	2184	2184
	Carga e descarga	1	0	0
Área total construída:			4.640m <sup>2</sup>	
Área total com estacionamento:			6.824m <sup>2</sup>	

Com todos os ambientes e áreas contabilizados, pode-se dividi-los em fluxos e agrupá-los em um organograma (Figura 26), de modo a entender a ligação de cada cômodo e verificar as possíveis circulações. Esse organograma torna mais visual a conexão de cada ambiente e setor, compreendendo onde existe maior cruzamento de fluxos, como seria durante horários de maior aglomeração de pessoas, a fim de prever possíveis falhas nas soluções projetuais.

**Figura 26 - Organograma**



Fonte: autoral

Todas essas considerações compoem, juntas, as diretrizes tomadas para a o andamento devido do projeto. Soluções estudadas com cautela, cuidado, preparo e muitas tentativas para atender a todas as necessidades dessa edificação e de seus usuários. Um teatro é uma tipologia de construção complexa, contém ambientes com grandes dimensões, circulações privativas e exige certeza de escolhas. Por essa razão, justifica-se todo o estudo de todos os critérios citados anteriormente ao longo da pesquisa e torna a estudante muito mais preparada para realizar tal trabalho.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de todos os estudos realizados nessa pesquisa, pode-se entender um pouco mais do que é uma experiência sensitiva dentro de um teatro. O intuito é poder compreender universos mais amplos e poder executar um projeto funcional e que atenda todos os objetivos propostos. Dessa maneira, entende-se que todos os referenciais teóricos utilizados até então foram de grande valia por acrescentar muita informação relevante em diversos âmbitos da pesquisa. Por possuírem sensibilidade em comentar sobre temas não convencionais, pesquisar e construir embasamento científico e sensorial para afirmar suas teorias e, desse modo, contribuir para o melhor andamento do projeto.

Sobre os estudos de caso, todos foram muito relevantes e acrescentaram novos olhares sobre volumetria, ousadia e soluções inteligentes de projeto. O Teatro Guaíra sempre foi referência cultural para os curitibanos, então seu poder de ser cativante motiva o arquiteto a se interessar pela cultura e pela estrutura do edifício. Com o mesmo brilhantismo, o Walt Disney Concert Hall mostra novas possibilidades de criação; suas formas ousadas revelam o quanto pode se fazer com conhecimento e pesquisa estrutural. Já o projeto Teatro Cego, este faz o estudante pensar sobre suas motivações sociais, um projeto simples com grande embasamento sensitivo e objetivos sentimentais. Uma causa nobre que, por conta da arquitetura, consegue cativar e incluir pessoas com suas mais variadas dificuldades dentro do mundo lúdico.

Após a etapa dos estudos de caso, foi possível estabelecer as principais diretrizes necessárias para a iniciação do projeto em si. Foram escolhidos: local, estilo, conceito, programa de necessidades, organograma e materiais para estrutura. Um projeto arquitetônico demanda todas essas especificações para funcionar devidamente e atender seus objetivos principais, sendo eles físicos ou sensoriais.

Justificada por derivar de uma experiência pessoal, essa pesquisa se destina a todos os portadores de necessidades especiais que nunca foram devidamente incluídos dentro de um ambiente ou que não se sentiram pertencentes. A obrigatoriedade da utilização das placas com símbolo inclusivo podem fazer um trabalho de tornar visível essa causa, porém apenas indicam atenção e cuidado para com acessibilidade em ambientes públicos.

A ideia de construir um centro cultural destinado a incluir devidamente pessoas portadoras de necessidades especiais é uma causa pessoal, pois possuir na família um parente próximo com deficiência intelectual é um grande desafio. Ele não compreende o quanto é discriminado ou mal compreendido e apenas sofre isso por não ser visto dentro da sociedade. Muitos acham que as diferenças precisam ser escondidas ou caladas, sendo que, segundo o IBGE, mais de 17 milhões de brasileiros em 2022 possuíam alguma deficiência. O devido tratamento, cuidado e inclusão dessas muitas vidas precisa ser destacado. Desse modo, como forma de homenagem a uma pessoa tão especial para a família, o nome do teatro levará as iniciais de Márcio Alessandro Zem, um tio que ensina muito para seus familiares todos os dias com suas várias limitações. Assim, o projeto será chamado Complexo Cultural Teatro MAZ.

## 8. REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. Temas Básicos em Psicologia Ambiental. Citação (p.250-266).

COOPER HEWITT. The Senses. Disponível em: <https://www.cooperhewitt.org/channel/senses/>. Acesso em: 11 abr. 2023.

DANCKWARDT, Voltaire P. O edifício teatral: resultado edificado da relação palco-platéia. Porto Alegre, 2001.

DISTRITO ANHEMBI. Pavilhão de Exposições. Disponível em: <https://distritoanhembicombr/pavilhao-de-exposicoes-pavilhao/>. Acesso em: 27 mai. 2023.

JOSEPH, Studio. The Senses: Design Beyond Vision. Disponível em: [https://www.cooperhewitt.org/2018/02/27/cooper-hewitt-smithsonian-design-museum-to-present-the-senses-design-beyond-vision/?utm\\_medium=website&utm\\_source=archdaily.com.br](https://www.cooperhewitt.org/2018/02/27/cooper-hewitt-smithsonian-design-museum-to-present-the-senses-design-beyond-vision/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br). Acesso em: 12 abr. 2023.

LUMEARQUITETURA. Percepção Lumínica. Disponível em: [https://www.lumearquitetura.com.br/pdf/ed36/ed\\_36%20AT%20-%20Percep%C3%A7%C3%A3o%20Lum%C3%ADnica.pdf](https://www.lumearquitetura.com.br/pdf/ed36/ed_36%20AT%20-%20Percep%C3%A7%C3%A3o%20Lum%C3%ADnica.pdf). Acesso em: 10 mai. 2023.

MEDEIROS, Rafael de. Execução de grandes vãos em estrutura metálica. Anais de Arquitetura e Urbanismo, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 108-116, junho 2017. ISSN 2527-0893. Disponível em: <https://uceff.edu.br/anais/index.php/cau/article/view/22>. Acesso em: 23 mai. 2023.

MORAIS, Helen Rachel Aguiar. Percepção visual e inclusão social: uma análise sobre o design de produtos para pessoas com deficiência visual. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em:

[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7878/1/2010\\_HelenRachelAguiarMorais.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7878/1/2010_HelenRachelAguiarMorais.pdf)  
f. Acesso em: 16 mai. 2023.

O EDIFÍCIO TEATRAL. RESULTADO EDIFICADO DA RELAÇÃO PALCO-  
PLATÉIA./ Voltaire P. Danckwardt. Porto Alegre, 2001.

PALLASMAA, Juhani. Os olhos da pele: A arquitetura e os sentidos. Porto Alegre:  
Bookman, 2011.

PEDRO, Braga. Diversidade, inclusão e arte. São Paulo: Editora Senac São Paulo,  
2020.

SCHAMBECK, Regina Finck. Vendo, sentindo e tocando: processos de  
musicalização de crianças surdas. Orfeu, 2017.

SINESTESIA, Pessoas Cegas / Sarah, 2016. Dissertação (Mestrado em Design) -  
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em:  
<https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/885/1/disserta%C3%A7%C3%A3o%20Sinestesia%20Pessoas%20Cegas%20Sarah%202016.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

TEATRO CEGO. Disponível em: <https://teatrocego.com.br/a-produtora/>. Acesso em:  
09 abr. 2023.

VR PROJETOS. Teatro Cego. Disponível em:  
<https://vrprojetos.com.br/projeto/375/teatro-cego>. Acesso em: 01 jun. 2023.

WOSIACZULIAN, M. H. Estudo de viabilidade de implantação de recursos de  
acessibilidade em um edifício de uso público. Dissertação (Mestrado em Arquitetura  
e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em:  
[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-26032021-  
230919/publico/MEHenriqueWosiacZulian.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-26032021-230919/publico/MEHenriqueWosiacZulian.pdf). Acesso em: 28 mai. 2023.

## 9. ANEXOS

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA</b> <b>Secretaria Municipal do Urbanismo</b>
---	---

**CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE**  
IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária <b>13.0.0023.0770.00-6</b>	Sublote -	Indicação Fiscal <b>51.015.063</b>	Nº da Consulta / Ano <b>229798/2023</b>
---	--------------	---------------------------------------	--

Bairro: BOM RETIRO Quadrícula: GH 12 Bairro Referência:	Rua da Cidadania: Matriz
---	--------------------------

IMÓVEL EM PROCESSO DE TOMBAMENTO  
IMÓVEL EM PROCESSO DE TOMBAMENTO

**Informações da SMU - Secretaria Municipal do Urbanismo**

**Testadas do Lote**

Posição do Lote: **Esquina p/ mais de 02 testadas**

- 1- Denominação: **R. NILO PEÇANHA** Sistema Viário: **COLETORA 1**  
 Cód. do Logradouro: N300 Tipo: Principal Nº Predial: 1636 Testada (m): 225,65  
 Dados de Projeto de Rua (UUS-5.1): O LOTE NÃO É ATINGIDO PELO PROJETO DA RUA
- 2- Denominação: **R. CELESTE SANTI** Sistema Viário: **NORMAL**  
 Cód. do Logradouro: N049B Tipo: Secundária Nº Predial: 650 Testada (m): 18,24  
 Dados de Projeto de Rua (UUS-5.1): OBEDECER O ALINHAMENTO CONFORME O PROJETO APROVADO DA RUA
- 3- Denominação: **R. ALBANO REIS** Sistema Viário: **NORMAL**  
 Cód. do Logradouro: N051B Tipo: Secundária Nº Predial: 1872 Testada (m): 41,00  
 Dados de Projeto de Rua (UUS-5.1): OBEDECER O ALINHAMENTO CONFORME O PROJETO APROVADO DA RUA

\*\*\* LOTE ATINGIDO POR FAIXA NÃO EDIFICÁVEL REFERENTE PREVISÃO DE PASSAGEM DE RUA \*\*\*  
CONSULTAR MAPA CADASTRAL, EM <http://geocuritiba.ippuc.org.br>

Cone da Aeronáutica: 1.001,80m em relação a Referência de Nível (RN) Oficial

**Parâmetros da Lei de Zoneamento**

Zoneamento: **ZR2.1 - ZONA RESIDENCIAL 2**  
Sistema Viário: **COLETORA 1/NORMAL/NORMAL**

Classificação dos Usos para a Matriz : **ZR2.ZONA RESIDENCIAL 2 1.B**

USOS PERMITIDOS HABITACIONAIS	COEF. APROV. BÁSICO	ALTURA BÁSICA (pavtos.)	PORTE BÁSICO M2	TAXA DE OCUPAÇÃO %	TAXA PERM. MIN. %	RECUEO FRONTAL (m) MÍNIMO
Habitação Coletiva	1	2		50	25	5,00 m
Habitação Unifamiliar	1	2		50	25	5,00 m
Habitação Institucional	1	2		50	25	5,00 m
Habitação Transitória 1	1	2		50	25	5,00 m
Habitação Unifamiliar em Série	1	2		50	25	5,00 m
Empreendimento inclusivo de Habitação de Interes.	1	2		50	25	5,00 m





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### Secretaria Municipal do Urbanismo

#### CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE

IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária 13.0.0023.0770.00-6	Sublote -	Indicação Fiscal 51.015.063	Nº da Consulta / Ano 229798/2023
--	--------------	--------------------------------	-------------------------------------

USOS PERMITIDOS NÃO HABITACIONAIS	COEF. APROV. BÁSICO	ALTURA BÁSICA (pavtos.)	PORTE BÁSICO M2	TAXA DE OCUPAÇÃO %	TAXA PERM. MIN. %	RECUEO FRONTAL (m) MÍNIMO
Comunitário 1	1	2	5000	50	25	5,00 m
Estacionamento Comercial	1	1		50	25	5,00 m
Comércio e Serviço de Bairro	1	2	2000	50	25	5,00 m
Comércio e Serviço Setorial	1	2	2000	50	25	5,00 m
Comércio e Serviço Vicinal	1	2	2000	50	25	5,00 m
Comunitário 2 - Culto Religioso	1	2		50	25	5,00 m
Edifício Garagem	1	2		50	25	5,00 m
Posto de Abastecimento	1	2		50	25	5,00 m

USOS PERMISSÍVEIS NÃO HABITACIONAIS A critério do CMU	COEF. APROV. BÁSICO	ALTURA BÁSICA (pavtos.)	PORTE BÁSICO M2	TAXA DE OCUPAÇÃO %	TAXA PERM. MIN. %	RECUEO FRONTAL (m) MÍNIMO
Comunitário 3 - Culto Religioso	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 3 - Cultura	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 3 - Ensino	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 3 - Lazer	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 2 - Saúde	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 2 - Ensino	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 2 - Cultura	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 2 - Lazer	1	2		50	25	5,00 m
Comunitário 3 - Saúde	1	2		50	25	5,00 m

#### Parâmetros Gerais

LOTE PADRÃO (M/M<sup>2</sup>)

12,00 X 360,00

Esquina: obedecer a testada mínima para zona ou setor, acrescida do recuo frontal obrigatório determinado pela legislação vigente.

ESTACIONAMENTO:  
RECREAÇÃO:

ATENDER LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA  
ATENDER LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

#### Observações Para Construção

Para habitação unifamiliar e habitação unifamiliar em série deverá ser obedecida a fração de terreno de no mínimo 120,00m<sup>2</sup> por unidade habitacional.

O uso de conjunto habitacional de habitação coletiva ou de habitação unifamiliar em série somente será permitido em lotes com área total de até 20.000,00m<sup>2</sup>.

Para as vias coletoras, setoriais e prioritárias permitido habitação unifamiliar em série com acesso somente transversal ao alinhamento predial.

Profundidade máxima da faixa da Via Coletora 1 de até a metade da quadra, limitada em 80,00m contados a partir do alinhamento predial.

Para Indústria tipo 1, permitido somente alvará de localização em edificação existente com porte máximo de 200,00 m<sup>2</sup>.

Para indústria tipo 1, permissível a critério do CMU alvará de localização em edificações existentes com porte máximo de 400,00 m<sup>2</sup>.

Permissível, a critério do CMU, o uso não habitacional Comunitário 1 com porte máximo de 10.000,00m<sup>2</sup> atendido o coeficiente de





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### Secretaria Municipal do Urbanismo

#### CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE

IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária 13.0.0023.0770.00-6	Sublote -	Indicação Fiscal 51.015.063	Nº da Consulta / Ano 229798/2023
--	--------------	--------------------------------	-------------------------------------

aproveitamento máximo 1,00, o que for atingido primeiro em primeiro lugar.

Permissível, a critério do CMU, o uso não habitacional Comunitário 2 - exceto culto religioso atendido ao coeficiente 1,00.

Permissível, a critério do CMU, o uso não habitacional Comércio e Serviço de Vicinal, de Bairro e Setorial com porte máximo de 5.000,00m<sup>2</sup> atendido o coeficiente de aproveitamento máximo 1,00, o que for atingido primeiro em primeiro lugar.

Permissível, a critério do CMU, o uso não habitacional Comunitário 3 atendido ao coeficiente 1,00.

Observar o contido na Lei 15.661/2020 que dispõe sobre a concessão de Potencial Construtivo adicional, mediante a Outorga Onerosa do Direito de Construir, Transferência do Direito de Construir e cotas de Potencial Construtivo.

Atender regulamentação específica quanto a taxa de permeabilidade.

Atender regulamentação específica quanto a posto de abastecimento.

Atender regulamentação específica quanto a edifício garagem.

Atender regulamentação específica quanto a Empreendimento Inclusivo de Habitação de Interesse Social.

Atender o que for atingido em primeiro lugar entre coeficiente de aproveitamento e o porte. O acréscimo de porte e coeficiente de aproveitamento será de caráter oneroso.

Para os usos não habitacionais de Estacionamento Comercial e Edifício Garagem, obrigatório Comércio e Serviço Vicinal, de Bairro ou Setorial no pavimento térreo, com acesso direto e abertura independente para a via pública ocupando no mínimo 50% da testada do terreno.

Caso a área do lote seja inferior ao padrão do zoneamento, será admitida taxa de ocupação superior a 50%, até o limite de 60%, calculada proporcionalmente à área do lote, exclusivamente para uma habitação unifamiliar.

\*\* Os parâmetros de construção para os Usos Permissíveis, serão definidos pelo Conselho Municipal de Urbanismo.

#### Parâmetro para Construção

\*Em caso de dúvidas ou divergências nas informações impressas, vale a Legislação Vigente.

#### CONSELHO MUNICIPAL DE URBANISMO

Código	Observações
9	61412/97 PROV CMU LIBERACAO P/AMPLIACAO DE HOSPITAL PSI QUIATRICO AT LEGISL VIGOR Processo 01-008376/2008 decisão Interlocutório para ciência e/ou esclarecimentos Processo 01-008376/2008 parametros construtivos, decisão Provido com Condições Processo 01-033358/2012 decisão Interlocutório para ciência e/ou esclarecimentos Processo 01-033358/2012 parametros construtivos, decisão Interlocutório para ciência e/ou esclarecimentos Processo 01-033358/2012 supermercado, decisão Negado Processo 01-033358/2012 supermercado, decisão Interlocutório para ciência e/ou esclarecimentos Processo 01-033358/2012 supermercado, decisão Interlocutório para ciência e/ou esclarecimentos Processo 01-033358/2012 supermercado, decisão Provido parcial com condições Processo 01-124815/2013 revalidação de parametros, decisão Provido parcial com condições Processo 01-130902/2014 decisão REVALIDADOS OS PARAMETROS Processo 01-036890/2015 decisão Arquivado Face Tempo Decorrido

#### FISCALIZAÇÃO

Código	Observações
65452/03	UFI-5-NOTIF.14091(23/05/03)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### Secretaria Municipal do Urbanismo

#### CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE

IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária 13.0.0023.0770.00-6	Sublote -	Indicação Fiscal 51.015.063	Nº da Consulta / Ano 229798/2023
--	--------------	--------------------------------	-------------------------------------

#### FISCALIZAÇÃO

Código	Observações
8	COMERCIO IRREGULAR (ESTACIONAMENTO)

#### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Código	Observações
1	OUVIR O CB PARA LIBERACAO DE QUALQUER ATIVIDADE COMERCIAL 13/02/98
37	LOTE ATINGIDO POR BOSQUE NATIVO RELEVANTE 13.0-08-01
45	SANATORIO BOM RETIRO
368	FACE NECESSIDADE DE ANUÊNCIA PREVIA DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL DE CURITIBA - CAPC, CONFORME O DISPOSTO NA LEI 14794/2016, ARTIGO 51º, INCISO II.

#### LICENÇAS EMITIDAS

Código	Observações
--------	-------------

#### Bloqueios

\*\*\*\*\*

#### Alvarás de Construção

Sublote: 0			
Número Antigo:	019167B	Número Novo:24633	Finalidade:CONSTRUÇÃO
Situação:	Cancelado		
Área Vistoriada (m²):		Área Liberada (m²): 0,00	Área Total (m²):0,00
Número Antigo:	039789A	Número Novo:59034	Finalidade:CONSTRUÇÃO
Situação:	Obra em Andamento		
Área Vistoriada (m²):		Área Liberada (m²): 0,00	Área Total (m²):0,00
Número Antigo:	091730A	Número Novo:127485	Finalidade:CONSTRUÇÃO
Situação:	Cancelado		
Área Vistoriada (m²):		Área Liberada (m²): 668,08	Área Total (m²):4.208,08
Número Antigo:	111858A	Número Novo:147601	Finalidade:CONSTRUÇÃO
Situação:	Cancelado		
Área Vistoriada (m²):		Área Liberada (m²): 459,03	Área Total (m²):4.667,11
Número Antigo:		Número Novo:315717	Finalidade:DEMOLIÇÃO
Situação:	Obra Concluída		
Área Vistoriada (m²):		Área Liberada (m²): 0,00	Área Total (m²):0,00





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### Secretaria Municipal do Urbanismo

#### CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE

IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária 13.0.0023.0770.00-6	Sublote -	Indicação Fiscal 51.015.063	Nº da Consulta / Ano 229798/2023
--	--------------	--------------------------------	-------------------------------------

#### Informações de Plantas de Loteamentos (UCT 6)

Sublote	Situação de Foro	Nº Documento Foro
0000	Domínio Pleno nos termos da Lei 15.784/2020	Carta D 4230

#### Dados Sobre Planta de Loteamento

Planta/Croqui C.07807-	Nº Quadra	Nº Lote 026.000-B	Protocolo
Nome da Planta: CROQUI 07807			
Situação: Lote dentro do perímetro de Planta/Croquis aprovada			

#### Informações do IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

\*\*\*\*\*

#### Informações da SMOP - Secretaria Municipal de Obras Públicas

##### Faixa não Edificável de Drenagem

Situação	Faixa	Sujeito à Inundação
Lote atingido no lado esquerdo		NÃO
Características: Existe mais de uma faixa de drenagem. Consultar SMOP-OPO para execução do projeto.		
** Respeitar faixa não edificável de drenagem de 4,00 m sendo que 2,00 m para cada lado do eixo.		

#### Informações da SMMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente

\*\* Existindo árvores no imóvel é obrigatória a consulta à MAPM.\*\*

#### Informações da SMF - Secretaria Municipal de Finanças

Espécie: Normal	Área do Terreno: 43.573,21 m <sup>2</sup>	Área Total Construída: 0,00 m <sup>2</sup>	Qtde. de Sublotes: 1
-----------------	---	--	----------------------

##### Dados dos Sublotes

Sublote	Utilização	Ano Construção	Área Construída
0000	Vago	0	0,00 m <sup>2</sup>

##### Infraestrutura Básica

Cód. Logradouro	Planta	Pavimentação	Esgoto	Iluminação Pública	Coleta de Lixo
N049B	C	ASFALTO	EXISTE	Sim	Sim
N051B	G	ASFALTO	EXISTE	Sim	Sim
N300	I	ASFALTO	EXISTE	Sim	Sim

#### Bacia(s) Hidrográfica(s)

\*\*\*\*\*

#### Observações Gerais

- 1 - Considerando a necessidade de adequar e organizar os espaços destinados a circulação de pedestres, a construção ou reconstrução de passeios deverá obedecer os padrões definidos pelo Decreto 1.066/2006
- 2 - A altura da edificação deverá obedecer as restrições do Ministério da Aeronáutica, referentes ao plano da zona de proteção dos aeródromos e as restrições da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, referentes ao plano de canais de microondas de telecomunicações do Paraná.

Versão: P.3.1.0.10

Para maiores informações acesse: [www.curitiba.pr.gov.br](http://www.curitiba.pr.gov.br)

050398-0 037324-9





## PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

### Secretaria Municipal do Urbanismo

#### CONSULTA INFORMATIVA DO LOTE IMÓVEL DE INTERESSE DE PRESERVAÇÃO.

Inscrição Imobiliária <b>13.0.0023.0770.00-6</b>	Sublote -	Indicação Fiscal <b>51.015.063</b>	Nº da Consulta / Ano <b>229798/2023</b>
---	--------------	---------------------------------------	--

- 3 - Todo o esgotamento sanitário (banheiro, lavanderias e cozinhas) deverá obrigatoriamente ser conectado a rede coletora de esgoto existente na via pública. No caso de cozinhas deverá ser prevista a caixa de gordura antes da referida rede.
- 4 - Na ausência de rede coletora será tolerada a utilização de sistema de tratamento composto por fossas, filtros e sumidouros (ver Termo de Referência no site da PMC [www.curitiba.pr.gov.br](http://www.curitiba.pr.gov.br)) prevendo-se futura ligação com a rede coletora de esgoto.
- 5 - As águas pluviais devem ser direcionadas obrigatoriamente a galeria de água pluvial existente na via pública.
- 6 - Para qualquer tipo de construção, reforma ou ampliação, consultar a Sanepar quanto a ligação domiciliar de esgoto.

**\*\*\* Prazo de validade da consulta - 180 dias \*\*\***

Responsável pela Emissão internet [PMC] - PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA	Data <b>10/06/2023</b>
--	---------------------------

#### ATENÇÃO

- » Formulário informativo dos parâmetros de uso e ocupação do solo para fins de elaboração de projetos.
- » Necessário a obtenção de Alvará de Construção previamente ao início da obra.
- » Em caso de dúvidas com relação às informações, prevalece a legislação vigente.

