
FACULDADE SÃO FRANCISCO DE ASSIS
Curso de Arquitetura e Urbanismo

BRUNO CESAR DA SILVA

MUSEU DA MÚSICA POPULAR BRASILEIRA
MMPB/RS

Porto Alegre, Dezembro de 2021.

BRUNO CESAR DA SILVA

MUSEU DA MÚSICA POPULAR BRASILEIRA
MMPB/RS

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade São Francisco de Assis como requisito parcial para a conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I e obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista.

Orientador: Prof. Me. Arq. Paulo Roberto Abbud.

Porto Alegre, Dezembro de 2021.

BRUNO CESAR DA SILVA

MUSEU DA MÚSICA POPULAR BRASILEIRA
MMPB/RS

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade São Francisco de Assis como requisito parcial para a conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I e obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista.

Orientador: Prof. Me. Arq. Paulo Roberto Abbud.

Aprovado em: ____ de _____ de 2021.

Prof^a. Dra. Arq. Macklaine Miletho Silva Miranda.

Prof^a. Me. Arq. Rosana Prado Oliveira.

Prof. Me. Arq. Paulo Roberto Abbud.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Me. Arq. Paulo Roberto Abbud, que tanto me ensinou nas disciplinas de Projeto e ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Agradeço a paciência ao me orientar, por acolher minhas demandas, ponderar comigo a escolha do tema, e em todos encontros me passar confiança e tranquilidade para seguir. Me sinto lisonjeado em tê-lo como orientador. Tens minha admiração eterna, por sua competência, serenidade, didática, respeito e profissionalismo. Muito obrigado!

Agradeço a todos meus colegas pelas discussões e melhorias sugeridas constantemente ao longo do curso. Deixo registro de agradecimento especial ao Elemar Correa, que se mostrou incansável ao virar noites de muito trabalho.

Dedico aos meus pais, Marisa Farias e Laudemir Aires e também a minha irmã Tais Cristiane, pelo incentivo eterno ao estudo, em todas fases da minha vida, pelos valores repassados, e pelo apoio incondicional a todas minhas escolhas e desafios. Você são os pilares da minha vida, obrigado!

Agradeço imensamente a Mayara Luiza Kist, minha namorada, por todo apoio dedicado em forma de escuta, opinião, amor, paciência, confiança, companheirismo... A leveza que você traz aos meus dias foi fundamental para a conclusão deste trabalho. Obrigado!

Agradeço à todos meus familiares e amigos que mesmo distantes tinham sempre palavras de carinho e incentivo e vibravam por essa conquista. Também me proporcionaram momentos de lazer e trocas tão importantes e, sou grato principalmente aos que me incentivaram a ingressar no Curso de Arquitetura e Urbanismo e sempre continuar.

A todos professores que contribuíram com minha formação até o momento, auxiliando tanto desde o primeiro semestre, em várias disciplinas, bem como diretamente neste trabalho.

Agradeço também a todos funcionários da Faculdade São Francisco de Assis que de alguma forma me oportunizaram atingir este objetivo final, sempre com muita atenção e disponibilidade.

“Arquitetura é música petrificada.”

Goethe

RESUMO

No início do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC1) apresentou-se uma revisão histórica e conceitual sobre museus e música, e, posteriormente foi focado na música popular brasileira, além da análise de museus de música no Brasil. O objetivo deste trabalho é valorizar as produções artísticas nacionais e fortalecer o movimento de contestação sócio-política, proporcionando um espaço cultural, histórico e de lazer para o Rio Grande do Sul. Após revisão bibliográfica dos tópicos mais relevantes para construção teórica deste trabalho, foi definida a metodologia, com levantamento e análise de dados, embasamento da legislação local, estudo e avaliação dos condicionantes, estudos de caso, programas de necessidades e repertório. Por fim, o estudo busca a elaboração de um anteprojeto arquitetônico do Museu da Música Popular - MMPB/RS.

Palavras-chave: Museu, Música, Música Popular Brasileira

ABSTRACT

At the beginning of the Final Course Paper, a historical and conceptual review about museums and music was presented, and later it was focused on Brazilian popular music, in addition to the analysis of music museums in Brazil. The objective of this work is to value national artistic productions and strengthen the movement of socio-political contestation, providing a cultural, historical and leisure space for Rio Grande do Sul. After a bibliographical review of the most relevant topics for the theoretical construction of this work, it was defined the methodology, with survey and data analysis, basis of local legislation, study and evaluation of conditions, case studies, needs programs and repertoire. Finally, the study seeks to elaborate an architectural draft for the Museum of Popular Music - MMPB/RS.

Keywords: Museum, Music, Museum of Popular Music.

LISTA DE FIGURAS E MAPAS

Figura 1. Fotografia da pedra original em Delfos contendo o segundo dos hinos a Apolo ...	23
Figura 2. Igreja de São Pedro dos Clérigos de Mariana	37
Figura 3. Cidade da Música da Bahia.....	38
Figura 4. Sala de Música - Cidade da Música da Bahia.....	38
Figura 5. Localização dos dois terrenos estudados	44
Figura 6. Localização e dimensões do terreno escolhido	46
Figura 7. Vista 01 do terreno	47
Figura 8. Vista 02 do terreno	47
Figura 9. Vista 03 do terreno	48
Figura 10. Vista 04 do terreno	48
Figura 11. Vista 05 do terreno	49
Figura 12. Malha de hierarquia viária	50
Figura 13. Mapa de alturas tridimensional	51
Figura 14. Vista aérea do terreno - classificação das alturas do entorno imediato.....	52
Figura 15. Usos bidimensional	53
Figura 16. Direção do vento em Porto Alegre.....	54
Figura 17. Velocidade média do vento para Porto Alegre	55
Figura 18. Insolação e ventilação no terreno	55
Figura 19. Temperaturas máximas e mínimas médias para Porto Alegre em 2021	56
Figura 20. Vegetação existente no entorno do terreno	57
Figura 21. Abertura das portas no fluxo de saída.....	65
Figura 22. Escada enclausurada protegida (EP)	67
Figura 23. Escada enclausurada à prova de fumaça, com elevador	68
Figura 24. Dimensões de guardas e corrimãos	71
Figura 25. Pormenores de corrimãos.....	72
Figura 26. Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé	74
Figura 27. Módulo de referência PCR.....	75
Figura 28. Medidas para cadeirantes em deslocamento	75
Figura 29. Largura para deslocamento em linha reta	76
Figura 30. Alcance manual frontal - pessoa em pé.....	77
Figura 31. Alcance manual frontal - pessoa sentada	77
Figura 32. Alcance manual frontal com superfície de trabalho – PCR	78
Figura 33. Cones visuais da pessoa em pé e sentada.....	79
Figura 34. Paramares das rampas - Vista superior	80
Figura 35. Corrimãos em escada e rampa.....	81
Figura 36. Ângulo visual dos espaços para P.C.R. em teatros - Vista lateral	84
Figura 37. Anteparos em arquibancadas - Vista lateral.....	85
Figura 38. Auditório – Perspectiva.....	85
Figura 39. Posicionamento, dimensão e cone visual para P.C.R., P.M.R. e P.O.	86
Figura 40. Espaços para P.C.R.	86

Figura 41. Corte esquemático concha acústica.....	96
Figura 42. Planta baixa Concha acústica	96
Figura 43. Localização do edifício - Museu da Imagem e do Som/RJ.....	98
Figura 44. Composição formal - Museu da Imagem e do Som/RJ.....	98
Figura 45. Cinema ao ar livre - Museu da Imagem e do Som/RJ.....	99
Figura 46. Programa de necessidades - Museu da Imagem e do Som/RJ	99
Figura 47. Projeto - Museu da Imagem e do Som/RJ.....	100
Figura 48. Localização do edifício – Cidade da Música da Bahia	101
Figura 49. Obra de restauração - Cidade da Música da Bahia	102
Figura 50. Exposição dos bairros de Salvador - Cidade da Música da Bahia	103
Figura 51. Exposição interativa - Cidade da Música da Bahia.....	104
Figura 52. Sala com tema da Tropicália - Cidade da Música da Bahia.....	104
Figura 53. Sala da percussão - Cidade da Música da Bahia	105
Figura 54. Sala do Karaokê - Cidade da Música da Bahia	106
Figura 55. Materialidade.....	112
Figura 56. Auditório com iluminação natural	113
Figura 57. Painéis acústicos GETA	113
Figura 58. Mobiliário Urbano Macarao.....	114
Figura 59. Lista das árvores frutíferas regionais.....	114

Mapa 1. Mapeamento dos Museus Brasileiros.....	20
Mapa 2. Dispersão geográfica dos museus brasileiros em 2010	22
Mapa 3. Mapeamento dos Museus de Música no Brasil.....	36
Mapa 4. Localização da área de levantamento.....	43

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1.	Cronograma de atividades para desenvolvimento da pesquisa	42
Quadro 2.	Potenciais construtivos das opções de terreno.....	45
Quadro 3.	Regime urbanístico aplicado a área.....	58
Quadro 4.	Resumo dos índices permitidos.....	59
Quadro 5.	Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação	60
Quadro 6.	Classificação das edificações quanto à altura.....	61
Quadro 7.	Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta.....	61
Quadro 8.	Classificação das edificações quanto às características construtivas	61
Quadro 9.	Distâncias máximas a serem percorridas.....	63
Quadro 10.	Dados para dimensionamento das saídas.....	63
Quadro 11.	Número de saídas e tipos de escadas.....	64
Quadro 12.	Dimensionamento de rampas.....	80
Quadro 13.	Número mínimo de sanitários acessíveis.....	83
Quadro 14.	Área e volume recomendado por assento	95
Quadro 15.	Ficha técnica estudo de caso 1.....	97
Quadro 16.	Ficha técnica estudo de caso 2.....	101
Quadro 17.	Programa de necessidades – pré dimensionamento áreas externas	107
Quadro 18.	Programa de necessidades – pré dimensionamento acessos.....	108
Quadro 19.	Programa de necessidades – pré dimensionamento exposições	108
Quadro 20.	Programa de necessidades – pré dimensionamento educacional.....	109
Quadro 21.	Programa de necessidades – pré dimensionamento serviço	109
Quadro 22.	Programa de necessidades – pré dimensionamento apoio.....	110
Quadro 23.	Programa de necessidades – pré dimensionamento administrativo.....	111
Quadro 24.	Programa de necessidades – somatório das áreas.....	111

Tabela 1.	Quantidade de museus mapeados e cadastrados.....	21
Tabela 2.	Valores de isolamento acústico de diversos materiais.....	91
Tabela 3.	Coeficientes de absorção acústica: materiais, revestimentos e pintura.....	91
Tabela 4.	Coeficiente de absorção acústica: portas, janelas e aberturas.....	92
Tabela 5.	Coeficiente de absorção acústica: pisos e assoalhos.....	92
Tabela 6.	Coeficiente de absorção acústica: móveis, tecidos e usuários.....	93
Tabela 7.	Coeficiente de absorção acústica: materiais porosos e isolantes.....	94

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AEAM:** Arquivo Eclesiástico da Arquidiocese de Mariana
- AI-5:** Ato Institucional Número Cinco
- AIBA:** Academia Imperial de Belas Artes
- ALP:** Área Livre Permeável
- C:** Capacidade da unidade de passagem
- CNM:** Cadastro Nacional de Museus
- DMI:** Declaração Municipal Informativa
- ENBA:** Escola Nacional de Belas Artes
- EP:** Escadas enclausuradas protegidas
- I:** Inclinação
- IA:** Índice de Aproveitamento
- IBRAM:** Instituto Brasileiro de Museus
- IPHAN:** Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
- H:** Altura
- L:** Largura
- LC:** Lei Complementar
- LEED:** Liderança em Energia e Projeto Ambiental
- MAM/SP:** Museu de Arte Moderna de São Paulo
- MAM/RJ:** Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro
- MASP:** Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand
- MEC:** Ministério da Educação
- MINC:** Ministério da Cultura
- MMPB/RS:** Museu da Música Popular Brasileira no Rio Grande do Sul
-

MNBA: Museu Nacional de Belas Artes

MPB: Música Popular Brasileira

MTUR: Ministério do Turismo

N: Número de unidades de passagem

NBR: Norma Brasileira

NR: Norma Regulamentadora

P: População

PCR: Pessoa em cadeira de rodas

PDDUA: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental

PMPA: Prefeitura Municipal de Porto Alegre

PMR: Pessoa com mobilidade reduzida

PNE: Portador de necessidades especiais

PO: Pessoa com obesidade

RENIM: Rede Nacional de Identificação de Museus

RS: Rio Grande do Sul

SABRA: Sociedade Artística Brasileira

SMAN: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

TO: Taxa de Ocupação

TP: Taxa de Permeabilidade

TV: Televisão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 APRESENTAÇÃO DO TEMA	16
2.1 Definição de Museu	16
2.2 Histórico sobre Museus	17
2.3 Museus no Brasil	18
2.4 Conceito e História da Música.....	23
2.5 Importância Cultural da Música	24
2.6 História da Música Popular Brasileira	27
2.7 Museus de Música no Brasil	36
3 OBJETIVOS	40
3.1 Objetivo Geral.....	40
3.2 Objetivos Específicos	40
4 METODOLOGIA.....	41
4.1 Pesquisa	41
4.2 Levantamento e Análise de Dados.....	41
5 LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	43
5.1 Opções de Terreno	44
5.2 Terreno.....	45
5.3 Entorno.....	50
5.4 Uso e Ocupação do Solo	51
6 CONDICIONANTES	54
6.1 Condicionantes Físicos	54
6.1.1 Ventilação	54
6.1.2 Insolação	56
6.1.3 Vegetação.....	57
6.2 Condicionantes Legais	58
6.2.1 Plano Diretor	58
6.2.2 Terreno e PDDUA	58
6.2.3 Código de Edificações de Porto Alegre.....	60
6.2.4 NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edificações	60

6.2.5 NBR 9050 - Acessibilidade	73
6.2.6 Instalações de Elevadores NBR 5665/1993	88
6.3 Condicionantes Técnicos	89
6.3.1 Característica dos Sons	89
6.3.2 Conforto Acústico	90
7 ESTUDOS DE CASO	97
7.1 Museu da Imagem e Som – Rio de Janeiro, Brasil	97
7.2 Cidade da Música da Bahia – Salvador, Brasil	101
8 PROGRAMA DE NECESSIDADES	107
9 REPERTÓRIO	112
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS	116

1 INTRODUÇÃO

Conhecer o passado é de grande importância para o futuro, desta forma devemos proteger nossa história. A criação de um Museu é ferramenta importantíssima para preservação e evolução da humanidade. No universo da cultura, o Museu assume funções diversas e envolventes. Uma vontade de memória seduz as pessoas e as conduz a procura de registros antigos e novos, levando-as ao campo dos Museus, no qual as portas se abrem sempre mais.

Só preservamos aquilo que conhecemos, de acordo com Medeiros (2009), e esta é uma realidade que se pode aplicar à música popular brasileira, pois muito da sua história vem sendo abandonada e por fim desmanchada, apagando qualquer vestígio de que algum dia existiu. Isso acontece pela falta de incentivo à cultura brasileira.

A música é vista por diversos autores como uma prática cultural e humana. Embora nem sempre seja feita com esse objetivo, a música pode ser considerada como uma forma de arte. Atualmente não se conhece nenhuma civilização ou agrupamento que não possua manifestações musicais próprias. Segundo o site MuseusBR, o Brasil tem atualmente 41 museus relacionados a música, instrumentos, imagem e som.

A música popular brasileira nasceu no período colonial brasileiro, a partir da mescla de vários estilos. Misturaram-se em nosso país, os cantos típicos dos índios, cantigas populares trazidas pelos portugueses, sons de origem africana, fanfarras militares, músicas religiosas e músicas eruditas europeias. O período conhecido como a "época de ouro" da música popular, resultou da renovação musical trazida pela criação do samba, da marchinha e de outros gêneros urbanos, do forte crescimento da música caipira, da influência da música nordestina e do aparecimento de um grande número de talentosos artistas. Foi também fruto das inovações tecnológicas, como o rádio, a gravação eletromagnética do som e o cinema falado, que contribuíram para criar uma importante indústria cultural no país. (MEMORIAL DA DEMOCRACIA, 2015).

O presente estudo propõe conciliar dois pontos importantes neste resgate da cultura no âmbito histórico nacional, aliando música a esse local de contemplação e memórias, que é o museu. Diante disso, através de um projeto arquitetônico, que é fundamentado na edificação do Museu da Música Popular Brasileira no Rio Grande do sul (MMPB/RS), esse trabalho

busca valorizar as produções artísticas nacionais. Além disso, tem o intuito de fortalecer o movimento de contestação sócio-política, e proporcionar um espaço cultural, histórico e de lazer para o nosso estado.

Uma inovação no cenário atual da cidade de Porto Alegre, visto que, não temos um Museu de Música no Rio Grande do Sul (RS), pode conceber um novo marco cultural, com potencial de evidenciar obras e artistas nacionais no quesito musical. Esta ideia visa proporcionar atividades culturais, shows e oficinas, e tem capacidade para promover a educação musical para crianças e adolescentes através de programas sociais. Também, possibilitando à sociedade compreender os conceitos de cultura, identidade, museu, patrimônio e pesquisa.

2 APRESENTAÇÃO DO TEMA

2.1 Definições de Museu

Museus são pontes, são portas e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. São lugares que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas. A definição acima está no portal do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), ligado ao Ministério da Cultura (MINC), e vai na direção contrária do senso comum, de que Museus são espaços que aprisionam e paralisam o passado.

De acordo com a Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto de Museus:

“Consideram-se Museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento. Parágrafo único. Enquadrar-se-ão nesta Lei as instituições e os processos museológicos voltados para o trabalho com o patrimônio cultural e o território visando ao desenvolvimento cultural e socioeconômico e à participação das comunidades.” (BRASIL, 2009).

No universo da cultura, o museu assume funções diversas e envolventes. Uma vontade de memória seduz as pessoas e as conduz à procura de registros antigos e novos, levando-as ao campo dos Museus, no qual as portas se abrem sempre mais. O Museu é o lugar em que sensações, ideias e imagens de pronto irradiadas por objetos e referenciais ali reunidos iluminam valores essenciais para o ser humano. Espaço fascinante onde se descobre e se aprende, nele se amplia o conhecimento e se aprofunda a consciência da identidade, da solidariedade e da partilha. Por meio dos Museus, a vida social recupera a dimensão humana que se esvai na pressa da hora. As cidades encontram o espelho que lhes revele a face apagada no turbilhão do cotidiano. E cada pessoa acolhida por um Museu acaba por saber mais de si mesma. (BRASIL, 2021).

2.2 Histórico sobre Museus

O termo Museu tem origem no termo grego *mouseion* ou Templo das Musas, filhas de Zeus com *Mnemosine*, a deusa da memória. Essas instituições foram criadas e voltadas para a conservação de acervos históricos, culturais, científicos e artísticos, e para a organização de exposições públicas - como parte de um processo histórico de expansão da memória escrita e iconográfica. (CHAGAS, 1996).

A ideia de museus foi formada num movimento de expansão da memória, com o qual contribuem as enciclopédias, os dicionários, as bibliotecas e os arquivos. Desde a Idade Média, a aristocracia e a Igreja são as grandes responsáveis pela organização de coleções, que estão na origem dos museus. A partir da segunda metade do século XIV, formam-se novos grupos sociais definidos em função do monopólio de conhecimentos: os humanistas, os antiquários, os artistas e os cientistas. (Enciclopédia Itaú Cultural, 2017).

Se até o século XVIII, a maior parte da população não tem acesso às coleções particulares - com exceção dos acervos da Igreja -, a partir de então verifica-se a criação de fundos públicos; primeiro as bibliotecas, em seguida os museus. Ao contrário das coleções particulares, os museus têm caráter público e permanente. Sua criação, de modo geral, coincide com doações e compra de coleções particulares pelo Estado, ou se relaciona de perto com a nacionalização das antigas propriedades reais, nobiliárias ou eclesiásticas. Ao contrário do que se passa com as coleções privadas, nos museus, as autoridades públicas ou a coletividade assumem as despesas com a organização e conservação de acervos, bem como os custos com exposições e mostras. (Enciclopédia Itaú Cultural, 2017).

O século XIX conhece o apogeu dessas instituições, sendo frequente designar o período compreendido entre fins do século XIX e meados da década de 1920 como a "era dos museus". Diversos museus são criados na Europa nessa época: Museu de Versailles (1833), Museu de Cluny e o Museu Saint-Germain (constituídos por Napoleão em 1862), o Museu de antiguidades nacionais de Berlim (1830), o Museu Gernani de Nuremberg, (1852), o Museu Nacional de Bargello, Florença, 1859, o Kunsthistorisches Museum, em Viena (1891), entre outros. A marca distintiva da museologia do século XIX é a especialização dos museus e, fundamentalmente, a separação entre "beleza" e "instrução", que resulta na criação de museus

que lidam com artefatos científicos - os museus de história natural - e os que lidam com objetos estéticos, os museus de arte. (Enciclopédia Itaú Cultural, 2017)

Durante longo tempo os museus serviram apenas para preservar os registros de memória e a visão de mundo das classes mais abastadas ou como dispositivos ideológicos do Estado. O museu está passando por um processo de democratização, de ressignificação e de apropriação cultural. (CHAGAS, 1996).

2.3 Museus no Brasil

Segundo o cantor e ex-Ministro da Cultura, Gilberto Passos Gil Moreira (2007):

“Os museus são pontos de cultura e interessa tocá-los de acordo com a compreensão ampla do que chamei de in antropológico (no caso, de in museológico). Para além dos baús pessoais, os museus brasileiros devem cumprir papel de referência e base para o futuro da cultura. Que eles sejam música e poesia para nossos corpos, mentes e espíritos; que sejam os templos de todas as musas, e de todos nós. E que os brasileiros possam se orgulhar dos seus museus, novos e velhos.” (MOREIRA, G.P.G, 2007).

O primeiro museu implantado no Brasil datado no século XVII, quando durante a ocupação holandesa em Pernambuco foi criada uma instituição que englobava jardim botânico, jardim zoológico e observatório astronômico dentro das instalações do parque do Palácio de Friburgo, ou *Vrijburg*. Em 1784 foi aberta a Casa de Xavier dos Pássaros no Rio de Janeiro, que preparava exemplares da flora e da fauna brasileiras e artefatos indígenas para serem enviados para Portugal, permanecendo em funcionamento até o início do século XIX. (BRASIL, 2011).

Com a chegada da Família Real portuguesa, em 1808, a Casa dos Pássaros foi demolida para a construção do prédio do Erário. Seu acervo serviu de base para a criação do Museu Real, no ano de 1818, por meio de decreto do então príncipe regente de Portugal, D. João. O Museu Real, hoje Museu Nacional da Quinta da Boa Vista, é a instituição museológica mais antiga do Brasil ainda aberta ao público e também a que concentra o maior número de bens culturais no acervo. (IBRAM, 2011).

Em 2 de setembro de 2018, logo após o encerramento do horário de visitação, um incêndio de grandes proporções atingiu todos os três andares do prédio do Museu Nacional,

na Quinta da Boa Vista, cidade do Rio de Janeiro. Os bombeiros foram acionados às 19h30, chegando rapidamente ao local, mas boa parte do acervo foi destruído. (EBC, 2018).

A partir da segunda metade do século XIX, seguindo a ideia da criação de museus como parte do processo de modernização da nação que surgia, são inaugurados o Museu do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (1838), o Museu do Exército (1864), a Sociedade Filomática (1866) - que daria origem ao Museu Paraense Emílio Goeldi - o Museu Paranaense (1876) e o Museu Paulista (1895). (IBRAM, 2011).

A história da criação de Museus de Arte no Brasil remonta à fundação da Academia Imperial de Belas Artes (AIBA), no Rio de Janeiro, em 1826, responsável pela organização de exposições, conservação de patrimônio, criação de pinacotecas e coleções. As Exposições Gerais de Belas Artes, implantadas em 1840, no interior da AIBA - como mostras anuais periódicas, abertas a todos os interessados - evidenciam o papel da Academia como local público de exposições. (Enciclopédia Itaú Cultural, 2017).

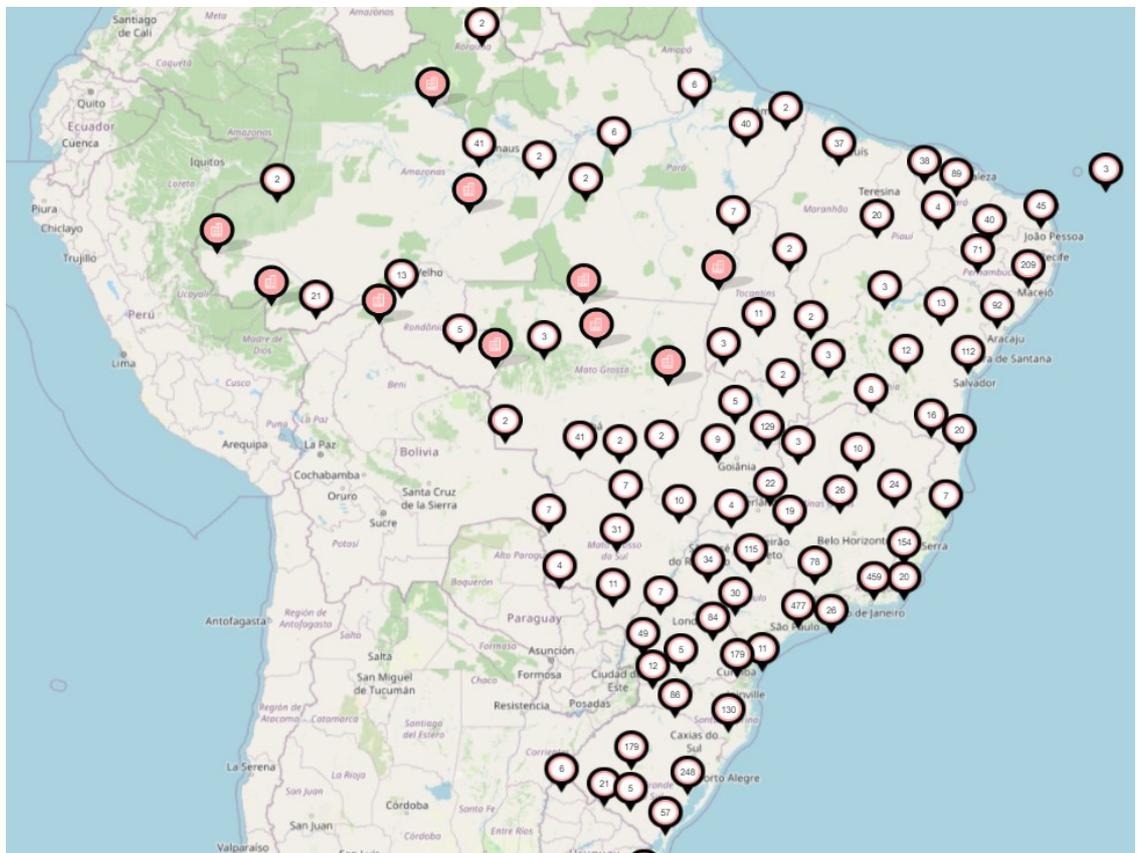
Já na época da República, é criado o Museu Nacional de Belas Artes (MNBA), subordinado ao Ministério de Educação e Cultura, por meio de decreto datado de janeiro de 1937. O edifício, projetado por Adolfo Morales de los Rios Filho (1887-1973), é construído entre 1906 e 1908 para abrigar a Escola Nacional de Belas Artes (ENBA). Com a criação do MNBA separam-se os espaços de ensino (a escola) e os de conservação e exposição de obras de arte (o museu). O acervo do MNBA tem origem nas 54 obras trazidas ao Brasil por Joachim Lebreton (1760-1819), chefe da Missão Artística Francesa de 1816, sendo ampliado pela coleção pessoal de D. João VI (1767-1826) e pelo acervo da AIBA. (BRASIL, 2021).

Em meados do século XX, os mais importantes Museus de Arte brasileiros serão criados. O Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand (MASP) é fundado em 1947 por Assis Chateaubriand (1892-1968). Funciona no centro da cidade de São Paulo - rua Sete de abril - até 1968, quando é transferido para o atual edifício da Avenida Paulista, projetado pela arquiteta Lina Bo Bardi (1915-1992). O seu acervo é um dos mais importantes da América Latina. Nesse mesmo período são inaugurados Museus dedicados à arte moderna. O Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM/SP), fundado em 1948 pelo empresário Ciccillo Matarazzo (1892-1977), é inaugurado em 1951 com a exposição "Do figurativismo ao abstracionismo". Em 1948 é fundado no Rio de Janeiro o Museu de Arte Moderna do Rio de

Janeiro (MAM/RJ), considerado de utilidade pública pelo governo federal em 1954. (Enciclopédia Itaú Cultural, 2017).

A fonte mais atualizada para conhecer os Museus brasileiros é a plataforma Museusbr. Criado pela Portaria nº 6, de 9 de janeiro de 2017, Museusbr é o sistema nacional de identificação de Museus e plataforma para mapeamento colaborativo, gestão e compartilhamento de informações sobre os Museus brasileiros (Mapa 1). A plataforma tem como princípios a utilização de software livre, a colaboração, a descentralização, o uso de dados abertos e a transparência.

Mapa 1: Mapeamento dos Museus Brasileiros



Fonte: Página do site do Museusbr (2021)¹

¹ Disponível em: < <http://museus.cultura.gov.br> > Acesso em: 23 de Set. 2021

Existe também o Cadastro Nacional de Museus (CNM), criado em 2006, com o intuito de manter um sistema capaz de processar regularmente informações sobre a diversidade museal brasileira, contribuindo para a construção de conhecimento e seu compartilhamento

público. Abaixo é possível apreciar uma tabela (Tabela 1) fornecida pelo CNM em 2010 com o número de museus mapeados por região do Brasil e um mapa (Mapa 2) (BRASIL, 2011).

Tabela 1: Quantidade de museus mapeados e cadastrados

 TABELA A - QUANTIDADE DE MUSEUS MAPEADOS E CADASTRADOS, SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO E GRANDES REGIÕES, BRASIL, 2010

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	TOTAL DE MUSEUS MAPEADOS		MUSEUS CADASTRADOS JUNTO AO CNM	
	FREQUÊNCIA SIMPLES	%	FREQUÊNCIA SIMPLES	%
BRASIL	3.025	100,0	1.500	100,0
Norte	146	4,8	70	4,7
Rondônia	15	0,5	4	0,3
Acre	23	0,8	11	0,7
Amazonas	41	1,4	17	1,1
Roraima	6	0,2	1	0,1
Pará	42	1,4	27	1,8
Amapá	9	0,3	7	0,5
Tocantins	10	0,3	3	0,2
Nordeste	632	20,9	273	18,2
Maranhão	23	0,8	11	0,7
Piauí	32	1,1	10	0,7
Ceará	113	3,7	55	3,7
Rio Grande do Norte	65	2,1	30	2,0
Paraíba	63	2,1	14	0,9
Pernambuco	98	3,2	46	3,1
Alagoas	61	2,0	26	1,7
Sergipe	25	0,8	10	0,7
Bahia	152	5,0	71	4,7
Sudeste	1.151	38,0	571	38,1
Minas Gerais	319	10,5	165	11,0
Espírito Santo	61	2,0	26	1,7
Rio de Janeiro	254	8,4	118	7,9
São Paulo	517	17,1	262	17,5
Sul	878	29,0	453	30,2
Paraná	282	9,3	99	6,6
Santa Catarina	199	6,6	119	7,9
Rio Grande do Sul	397	13,1	235	15,7
Centro -Oeste	218	7,2	133	8,9
Mato Grosso do Sul	54	1,8	27	1,8
Mato Grosso	43	1,4	28	1,9
Goiás	61	2,0	39	2,6
Distrito Federal	60	2,0	39	2,6

Fonte: Cadastro Nacional de Museus – IBRAM / MINC (2010).

Mapa 2: Dispersão geográfica dos museus brasileiros em 2010

Fonte: Cadastro Nacional de Museus – IBRAM / MINC (2010).

Representar estatisticamente um processo social complexo, como é o setor dos museus no Brasil, gerou aprendizagens de diferentes naturezas. Ensinaamentos derivados de estudos, métodos, comparações e práticas. Mas talvez, a lição mais importante tenha sido a referente ao tempo.

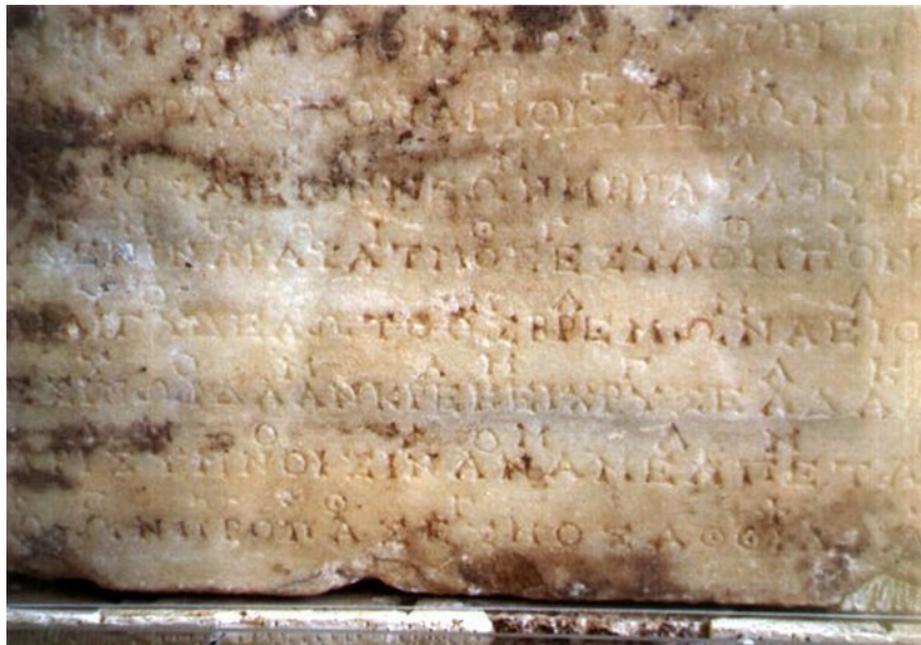
2.4 Conceito e História da Música

A música (do grego *μουσική τέχνη* - *musiké téchne*, a arte das musas) é uma forma de arte que se constitui basicamente em combinar sons e silêncio seguindo uma pré-organização ao longo do tempo.

É considerada por diversos autores como uma prática cultural e humana. Atualmente não se conhece nenhuma civilização ou agrupamento que não possua manifestações musicais próprias. Embora nem sempre seja feita com esse objetivo, a música pode ser considerada como uma forma de arte (FNDE, 2021).

A música estava presente na vida dos povos da Antiguidade, como os Egípcios e Gregos. Ela desenvolveu-se ao longo da história humana assumindo diversas funções. Não só como arte, a música tem função educacional, terapêutica e socio cultural. Tem presença central em diversas atividades coletivas, como os rituais, festas e funerais. Na Figura 1 estão representadas hinos ao deus grego Apolo, divindade das artes, poesia e música.

Figura 1 – Fotografia da pedra original em Delfos contendo o segundo dos dois hinos a Apolo



Fonte: Página do site do Stringfixer²

²Disponível em: <https://stringfixer.com/pt/Music_of_ancient_Greece> Acesso em: 28 de Set. 2021

Podemos dividir a história da música em períodos distintos, cada qual identificado pelo estilo que é peculiar. É claro que um estilo musical não se faz da noite para o dia. Esse é processo lento e gradual, quase sempre com os estilos sobrepondo-se uns aos outros, de modo a permitir que o “novo” surja do “velho”. Por isso mesmo, dificilmente os musicólogos estão de acordo a respeito das datas que marcam o princípio e o fim de um período, ou mesmo sobre os nomes a serem empregados na descrição do estilo que o caracteriza. (BENNETT, 1986).

Segundo o escritor ARAUJO (2013):

“A música está presente em todos os lugares, e é praticamente impossível viver sem música, nos dias de hoje, o domínio da teoria e técnica musicais possibilitam uma diversidade de incontáveis estilos musicais, os quais podem variar e ser caracterizados de acordo com a região, cultura, interesses, entre outros.” (ARAUJO, 2013).

Há evidências de que a música é conhecida e praticada desde a pré-história. Provavelmente a observação dos sons da natureza tenha despertado no homem, através do sentido auditivo, a necessidade ou vontade de uma atividade que se baseasse na organização de sons. Embora nenhum critério científico permita estabelecer seu desenvolvimento de forma precisa, a história da música confunde-se, com a própria história do desenvolvimento da inteligência e da cultura humana. (FNDE, 2021).

2.5 Importância Cultural da Música

“Primeiro, devemos educar a alma através da música e a seguir o corpo através da ginástica” disse Platão. A música sempre esteve presente na cultura da humanidade. As poesias trovadorescas, acompanhadas por sons, e os poemas simbolistas, que visam à musicalidade nas suas criações, são exemplos do uso artístico da música, no qual o objetivo é proporcionar prazer aos ouvidos e evocar sentimentos.

A música é um dos meios mais importantes para o desenvolvimento da mente humana, proporciona sensação de bem-estar, estimula o alinhamento corporal, aumentando a concentração e raciocínio, tendo poder de gerar sensações e emoções. Pode-se concluir que a música é uma arte que há muito tempo está presente na cultura e evolução da humanidade. Devendo ser perpetuada e transportada por gerações à frente, para que a cultura de cada

região não seja esquecida e que os benefícios de estudá-la possam ser compartilhados (CAIADO, 2019).

A música é uma das formas de expressão da cultura popular que exerce uma importante função na construção de identidades na sociedade moderna. Ela conseguiu quebrar a barreira das diferenças culturais, possibilitando novas práticas sociais (OBSERVATÓRIO DO TERCEITO SETOR, 2019) e podendo ter papel político.

A música acompanha o brasileiro em diversos momentos e assume um grau de importância em sua vida. Uma pesquisa divulgada pela *Universal Music*³ apontou que o Brasil é o país mais apaixonado por música. Para a pesquisa, realizada pela internet, 83% dos brasileiros informaram que são “completamente apaixonados por música”. O índice é 25% maior do que de países como o Estados Unidos, Canadá e Reino Unido. O levantamento ainda revela que a música acompanha o brasileiro diariamente. Os dados mostram que 66% gostam de ouvir canções nos momentos de descanso; 58% escutam enquanto fazem tarefas domésticas; 53% escutam no trânsito; 51% em reunião de amigos; e 48% no caminho para o trabalho (FOLHA DE SÃO PAULO, 2018).

A música é a mais universal das artes. Sua presença se dá não apenas ao longo da história, mas também nas mais variadas formas e culturas. Não há civilização, grande ou pequena, que não possua sua própria expressão musical. A apreciação dessa arte não depende de língua ou nível cultural. É o prazer proporcionado por essa mistura de harmonia, ritmo, melodia e timbre o que realmente importa. Pois a música está diretamente ligada ao encadeamento de emoções. As composições podem nos suscitar alegria ou tristeza, euforia ou paz de espírito. O espectro emocional é vasto e pode unir diversas pessoas em um contexto social através de um mesmo sentimento. Do tropicalismo brasileiro, ao punk londrino. Do samba carioca de Noel e Cartola ao blues americano de B.B. King e Muddy Waters. Alguns desses movimentos ganharam amplitude mundial. Nada mais natural já que a música é capaz de unir diferentes culturas. Afinal, os ritmos contagiam.

³ Uma companhia global da indústria da música. Sua sede corporativa está localizada em Hilversum, nos Países Baixos, enquanto que suas operações são controladas em Santa Mônica, Califórnia. É a maior empresa do ramo musical do planeta.

Para melhor apreciar essa criação humana é importante adquirir cultura musical. Hoje, graças à tecnologia, as pessoas ouvem música com mais frequência. Quase o tempo todo. Mas poucas entendem de verdade essa arte. É importante lembrar que a música não se resume à sua função de entretenimento. É preciso, em primeiro lugar, abrir o nosso leque para além daqueles sons que nos parecem imediatamente agradáveis. Pois respeitar e entender a expressão musical de diferentes culturas e grupos expande a nossa visão de mundo. Isso é importante para estimular uma maior tolerância à diferença. Uma necessidade cada vez maior em nossa sociedade moderna (SABRA, 2018).

A música também colabora para a construção de identidade de grupos minoritários e carentes. Afinal ela é capaz de dar voz àqueles que normalmente não tem espaço para expressão. O que pode afetar diretamente a autoestima dessas pessoas. A cultura musical ainda combate a alienação massificante dos meios tradicionais de comunicação. Não importa se você ouve como resultado disso uma orquestra sinfônica ou o seu grupo favorito de rap. (SABRA, 2018).

É fato incontestável que nenhuma outra arte possui uma resposta mais efetiva na promoção do equilíbrio fisiológico e emocional. Ou seja, a música traz bem-estar físico e psíquico àqueles que podem apreciá-la e estudá-la. E como mencionado, ela ainda colabora para o desenvolvimento saudável dos cidadãos. Seu caráter lúdico também permite que seja utilizada como ferramenta de aprendizagem. Por fim, a cultura musical alarga nossa visão de mundo (SABRA, 2018).

A música é uma mídia extremamente poderosa e em alguns países estrangeiros, ou até mesmo no passado brasileiro, houve uma tentativa forte de controlá-la. Existe um motivo especial para a música ser tão capaz de se comunicar com grupos tão grandes e tão diferentes de pessoas. E esse motivo é a comunicação além de palavras. Além disso, ela pode ser compartilhada e promover o desenvolvimento de diferentes grupos de diferentes etnias, opiniões políticas e até mesmo opiniões musicais. Ela é poderosa em um nível individual porque ela pode induzir as pessoas à estímulos múltiplos (psicológico, de movimento, emocional, temperamental, cognitivo e comportamental, por exemplo). Alguns outros estímulos causam efeitos em uma abrangência muito maior de emoções humanas. Os efeitos da música e as particularidades individuais do cérebro fazem com que seja impossível prever os efeitos que uma música pode causar em uma pessoa.

2.6 A História da Música Popular Brasileira

No contexto histórico, a música urbana no Brasil teve sua concepção no fim do século XVIII e início do século XIX, conduzida por dois ritmos musicais: a modinha e o lundu (ou lundum). A modinha surge no fim do século XVIII, trazendo melancolia e uma certa pretensão erudita na interpretação e nas letras, sobretudo na sua forma clássica. O lundu, no começo uma dança “licenciosa e indecente” trazida pelos escravos, acabou sendo apropriado pelas camadas médias da corte, transformando-se numa forma-canção e numa dança de salão, que posteriormente teve aceitação na Corte. (NAPOLITANO, 2005)

A vida musical na virada do século 18 para o 19, no Brasil, assistiu à formatação destes dois gêneros— a modinha e o lundu — e também a uma febre de música religiosa. Com a chegada da Família Real portuguesa, em 1808, a vida musical da corte (e da colônia como um todo) se diversifica, com a entrada da música clássica germânica e da ópera napolitana. (WASSERMAN 2001).

A atividade musical profissional ainda era vista, em meados do século XIX, como uma forma de trabalho artesanal, logo, “coisa de escravos”. A atividade de músico era vista como uma espécie de artesanato, de trabalho realizado a partir de regras de ofício e correta manipulação do material bruto do som, e não como atividade “espiritual” ligada ao talento natural. Com o impacto do romantismo entre nós, a partir de 1840-50, essa visão começou a mudar, e, com efeito, algumas décadas depois, já tínhamos o nosso primeiro “gênio” musical, reconhecido como tal: Carlos Gomes. Depois de sua estreia retumbante no templo mundial da ópera, o Scala de Milão, com “II Guarany”, em 1870, o Império Brasileiro já podia se orgulhar do seu maior compositor. Gomes compunha ópera como se fosse um italiano, para o júbilo de nossa elite imperial, “estrangeira em seu próprio país”. Mas mesmo este ícone da música erudita brasileira nunca deixou de interpretar e compor modinhas, valsas e canções (NAPOLITANO, 2005).

De encontros culturais e da mistura musical surgiram os gêneros modernos de música brasileira: a polca-lundu, o tango brasileiro, o choro e o maxixe, base da vida musical popular do século XX. Apesar desta mistura, o mundo da casa e o mundo da rua (para não falar do mundo das senzalas, com seus batuques e danças específicas) constituíam esferas musicais quase isoladas uma das outras até meados do século XIX e dependiam de compositores e

músicos ousados, transgressores, anticonvencionais, para comunicarem-se. A partir desse caldeirão de sons, por volta de 1870, surgiu uma das mais perfeitas sínteses musicais da cultura brasileira: o choro. Logo após, em 1871, surge a sua contraface “semi-erudita”, o tango (brasileiro). (NAPOLITANO, 2005).

O choro acabou por galvanizar uma forma musical urbana brasileira, sintetizando elementos da tradição e das modas musicais da segunda metade do século XIX. Nele estavam presentes o pensamento contrapontístico do barroco, o andamento e as frases musicais típicas da polca, os timbres instrumentais suaves e brejeiros, levemente melancólicos, e a síncopa que deslocava a acentuação rítmica “quadrada”, dando-lhe um toque sensual e até jocoso. Junto com a consolidação do choro, a consolidação das polcas no mercado musical para a pequena burguesia e o revival das modinhas, surgia também um espaço musical importante: o teatro de revista (e as operetas, sua versão mais “séria”), que viria a ser o grande foco da vida musical brasileira e carioca até meados dos anos 20 (NAPOLITANO, 2005).

Se o choro era uma forma de tocar polca, nada quadrada e cheia de malícias e desafios, o maxixe, surgido logo depois, era um tipo de música mais sincopado ainda, mais malicioso e sugerindo movimentos de corpo pendulares. Assim, na segunda metade do século 19, a linha musical polca-choromaxixe-batuque representava um mapa social e cultural da vida musical carioca: o sarau doméstico, o teatro de revista, a rua, o pagode popular e a festa na senzala. Muitas vezes, o mesmo músico participava de todos estes espaços, tornando-se uma espécie de mediador cultural fundamental para o caráter de síntese que a música brasileira ia adquirindo. (WASSERMAN 2001).

A música brasileira moderna é, em parte, o produto da apropriação e do encontro de classes e grupos socioculturais heterogêneos. Não houve, na verdade, a apropriação de um material “puro” e “autêntico” como querem alguns críticos, na medida em que as classes populares, sobretudo os “negros pobres” do Rio de Janeiro e mestiços do nordeste, já tinham a sua leitura do mundo branco e da cultura hegemônica. Assim, a música urbana brasileira nunca foi “pura”, ela já nasceu como resultado de um entrecruzamento de culturas. De qualquer forma, as maneiras como o pensamento em torno da música popular foram construindo uma esfera pública própria, com seus valores e expectativas, traduzem processos permeados de tensões sociais, lutas culturais e clivagens históricas. Esta é uma das

possibilidades de abordar a relação entre música e história (social, cultural e política), sem que uma fique reduzida à dinâmica da outra. (TINHORÃO, 1981).

Entre 1917 e 1931, a vida musical popular brasileira se modificou radicalmente. Ao menos, como padrão fonográfico, surgiu um novo gênero, que iria mudar nossa história musical: o samba. A princípio, a palavra samba designava as festas de dança dos negros escravos, sobretudo na Bahia do século XIX. Com a imigração negra da Bahia para o Rio de Janeiro, as comunidades baianas se estruturaram de forma espacial e cultural. A primeira geração do samba, tinha a marca do maxixe e do choro, e a partir das comunidades negras do centro do Rio, principalmente nos bairros da Saúde e da Cidade Nova, irradiou esta forma para toda a vida carioca e, posteriormente, para toda a vida musical brasileira. (SANDRONI, 2001).

As mudanças no samba, entre 1917 e 1930, não dizem respeito apenas aos aspectos musicais *stricto sensu*. Foram mudanças coreográficas, sociais e político-culturais. As clivagens são amplas e abrangentes e acompanham as mudanças na própria história sociocultural brasileira: “das casas das tias baianas aos botequins, da Cidade Nova ao Estácio [...] da festa caseira à gravação comercial” (SANDRONI, 2001).

Essa nova música, dotada de uma outra célula rítmica reconhecível e ligada a determinados timbres instrumentais-percussivos e vocais que lhes são “típicos”, na verdade nasceu de uma ruptura e não de uma “volta ao passado” folclorizado. Mais curioso ainda é que os instrumentos de percussão só passaram a fazer parte do samba gravado em 1929.

Ainda que, ao longo dos anos 40 e 50, o samba do rádio e o samba “do morro” tenham evoluído por caminhos diferentes, num primeiro momento, na virada dos anos 20 para os anos 30, não havia uma diferença significativa entre eles (WASSERMAN 2001).

Com a entrada da música popular num circuito comercial e comunicacional, ao mesmo tempo tangenciando elementos da cultura popular e letrada, tal como eram definidos na primeira metade do século XX, ela acabou por acompanhar as dinâmicas da própria modernização brasileira, num tipo de expressão “modernista” diferente daquela proposta pelo modernismo literário. A tradição musical brasileira sofria um processo de apropriação pelas novas camadas urbanas (tanto no plano da criação quanto no plano da recepção). Mesmo os grupos sociais que estão na sua origem, como os negros e mestiços, passaram a desenvolver

estratégias de inserção nesta nova esfera, ritualizando formas musicais e coreográficas que logo seriam também incorporadas pela tradição. (NAVES, 1998).

O Estado, que a partir dos anos 30, com Getúlio Vargas no poder, se arvorava como um dos artífices da “brasilidade autêntica”, vai ser um novo vetor neste processo, tomando-o mais complexo ainda. Nestas três décadas, o processo que em sua gênese nada tem de “folclórico” sofre uma verdadeira operação de autenticação cultural (VIANNA, 1995). Através das principais polêmicas, intelectuais e musicais, dos anos 30 aos anos 50, percebemos um conjunto de mitos historiográficos que foram colados à própria idéia de música popular brasileira “autêntica” e “legítima” (NAPOLITANO & WASSERMAN, 2000).

a) A música popular brasileira tem um lugar sócio geográfico que seria tanto mais autêntico e legítimo quando mais próximo do lugar sócio geográfico das classes populares: o “morro” e, posteriormente, o “sertão”.

b) A música popular brasileira tem uma origem localizada, no tempo e no espaço, e seria tanto mais autêntica e legítima quanto mais fiel a este passado. Por sua vez, este passado musical deveria se expressar através de gêneros de “raiz”: o samba e, secundariamente, os gêneros “folclóricos” rurais. Manter o gênero tradicional, tal como imaginam os principais criadores e mediadores culturais adeptos do tradicionalismo, seria a garantia de sua autenticidade e legitimidade.

c) O crescimento do mercado representaria o triunfo de uma música sem identidade e sem legitimidade. Sem identidade, na medida em que afasta a música popular dos grupos sociais que estariam na sua origem (quase sempre pobres e marginalizados da modernização) e a aproxima de grupos sociais sem perfil cultural definido, influenciados pelos modismos culturais internacionais. E sem legitimidade, na medida em que o mercado e os meios de divulgação a ele relacionados (fonograma, radiodifusão) representam os interesses mercantis, voltados para a satisfação superficial das massas urbanas e das classes médias de “gosto internacionalizado”.

d) Somente uma aliança entre setores intelectuais nacionalistas e a “verdadeira” cultura popular musical pode afirmar a “brasilidade” e evitar que ela perca autenticidade e legitimidade.

Até 1968, ao menos, estes quatro pontos valorativos se mantiveram como balizas tanto da criação musical quanto do debate musical, ainda que abalados em suas certezas pelo impacto da Bossa Nova, o que acabou gerando um conjunto de dilemas, sobretudo em relação aos artistas e críticos que não se enquadravam em tais valores. Estes dilemas se transformaram em vários debates acalorados sobre a origem e o destino histórico da música popular no Brasil. Entre os anos 30 e 60, estes debates ocuparam vários meios (jornais, revistas e ensaios acadêmicos), foram protagonizados por diversos agentes socioculturais e foram pensados a partir de ideologias conflitantes (da direita à esquerda, mas cujo ponto comum era o ideal nacionalista). Seus desdobramentos marcam, até hoje, o cenário musical brasileiro e as intervenções públicas de criadores e críticos (seja em defesa destes valores, seja no seu questionamento). Estas bases de pensamento da MPB ajudaram a constituir a tradição, foram filtros da memória e carregam em si as marcas de uma historicidade peculiar. (NAPOLITANO, 2005).

Em meados dos anos 40, o rádio era um veículo de comunicação consolidado e em franco processo de expansão, sobretudo entre as classes populares urbanas. Na virada dos anos 40 para os 50, a cena musical era dominada por sambas canções abolerados, de andamento lento, e músicas carnavalescas voltadas para os segmentos mais populares. Havia também um considerável espaço para a corrente mais tradicional do samba, o “samba-de-morro” e para as criações mais refinadas, do ponto de vista harmônico-melódico (SANDRONI, 2001).

A era da música mais despojada, com arranjos mais leves e contrapontísticos e interpretação vocal sutil e cheia de “bossa”, como se dizia, parecia uma coisa do passado. As letras também perdiam a ironia e o humor coloquial que marcaram os anos 30 e passavam a expressar ora um sentimentalismo mais carregado. A febre em torno do concurso “rainha do rádio”, desde 1949, era o auge da participação desta nova audiência popular, caracterizada preconceituosamente como “macacas de auditório”, que parecia dominar o cenário musical brasileiro dos anos 50. Na perspectiva de um certo elitismo cultural, elas se contrapunham ao “respeitável ouvinte” dos anos 30, quando o rádio era mais elitizado. (NAPOLITANO, 2005).

Além do rádio, as chanchadas cinematográficas foram o grande veículo do tipo de música popular que logo passou a ser objeto de crítica de um conjunto de homens de rádio, folcloristas e críticos musicais, acusada de ser “popularesca” e “comercial”. Foi esta corrente

de pensamento que forjou o conceito de “velha guarda” e “era de ouro”, justamente para resgatar um passado musical que parecia ameaçado (WASSERMAN, 2001).

A folclorização das representações do povo brasileiro era um processo em curso desde o Estado Novo (1937-1945) e funcionava como uma estratégia cultural e ideológica na manipulação da identidade “nacional-popular” e, conseqüentemente, como legitimação dos canais de expressão dos grupos populares na arena político-cultural como um todo, arena esta controlada pelas elites. Na medida em que se afirmava o nacional-populismo como forma de articular as elites e as classes populares, a folclorização do conceito de povo se afirmava como uma das formas de negar as tensões sociais que acompanhavam o processo de modernização capitalista e se contrapor ao temor da perda de identidade e da diluição da nação numa modernidade conduzida a partir do exterior. (NAPOLITANO, 2005).

A tendência de criticar a modernização, a urbanização sem freios e a suposta perda de referência da identidade nacional estava na base das elites nacionalistas que procuravam agir elaborando uma pedagogia cívico-cultural para as classes populares, disseminando valores idealizados de “brasilidade” orgânica e autêntica. Mas também agiam estimulando uma reforma cultural da própria elite, que deveria aprender a falar a “língua do povo” para melhor conduzi-lo nos caminhos da História. (WASSERMAN, 2001)

Assim, a febre folclorista que tomou conta do país, à esquerda e à direita, entre fins dos anos 40 e, praticamente, toda a década de 50, serviu como uma legitimação cultural e intelectual, ancorada num projeto político que se tornava fundamental na medida em que crescia a urbanização: chegar às massas populares, seja para reforçar o patriotismo conformista (direita) ou a consciência nacional (esquerda). Ambos polos ideológicos partiam do mesmo pressuposto: o povo tinha uma identidade básica, ancorada na tradição, e deveria guiar-se por ela na sua caminhada histórica. (NAPOLITANO, 2005).

Basta examinar o panorama musical entre 1946 e 1956 para vermos que o cenário da MPB, com a “era do rádio” no auge de sua popularidade, era marcado por inúmeras influências que uma certa “intelectualidade” ligada à música popular julgava nociva à tradição. Jazz, boleros, rumbas e outras tradições, que marcavam o gosto popular urbano, colocavam um desafio aos defensores de uma música popular autêntica: separar o joio do trigo. O joio, a mistura sem critérios e popularesca. O trigo, o samba (e outros gêneros de raiz) tal como havia sido codificado ao longo dos anos 30. (NAPOLITANO, 2005).

A eclosão da Bossa Nova, em 1959, iria marcar o surgimento não só de uma outra historicidade para a esfera da música popular, mas também o surgimento de um outro pensamento musical, mais voltado para a valorização da mistura dos gêneros musicais brasileiros com as tendências modernas da música internacional de mercado, como o jazz e o pop. (NAPOLITANO, 2005).

O projeto de “folclorização” da música popular sofreu um grande abalo com a eclosão da Bossa Nova, para a qual o resgate cultural do samba não passava pelo fato folclórico mas pela ruptura estética em direção ao que se julgava “modernidade”: sutileza interpretativa, novas harmonias, funcionalidade e adensamento dos elementos estruturais da canção (harmonia-ritmo-melodia) que deixavam de ser vistos como um mero apoio ao canto (voz). A Bossa Nova transformou-se num momento de “corte epistemológico”, como definiu Caetano Veloso. (SANDRONI, 2001).

Por volta de 1965, surgiu a sigla MPB, grafada com maiúsculas como se fosse um gênero musical específico, mas que, ao mesmo tempo, pudesse sintetizar “toda” a tradição musical popular brasileira. A MPB incorporou nomes oriundos da Bossa Nova (Vinícius e Baden Powell, Sérgio Ricardo, Geraldo Vandré, Nara Leão e Edu Lobo) e agregou novos artistas (Elis Regina, Chico Buarque de Holanda, Gilberto Gil e Caetano Veloso, entre outros), se apropriando e se confundindo com a própria memória musical “nacional-popular”. (TINHORÃO, 1981).

A MPB será um elemento cultural e ideológico importante na revisão da tradição e da memória, estabelecendo novas bases de seletividade, julgamento e consumo musical, sobretudo para os segmentos mais jovens e intelectualizados da classe média. As atitudes e performances que surgiram em torno da MPB, acabaram por incorporar o pensamento folcloricista (“esquerdizando-o”) e a ideia de “ruptura moderna” da Bossa Nova (“nacionalizando-a”). (NAPOLITANO, 2005).

A MPB foi pensada a partir da estratégia de “nacionalização” da Bossa Nova que traduzia uma busca de “comunicabilidade e popularidade”, sem abandonar as “conquistas” e o novo lugar social da canção. Por outro lado, os novos intérpretes não só traziam a memória da “bossa” recente (Edu Lobo, por exemplo), mas também da bossa renegada do bolero e do hot-jazz (como Elis Regina). Chico Buarque, por sua vez, trazia de volta à cena musical a memória do samba urbano dos anos 30 (Noel), marcando sua obra inicial (1966-1970) como

um conjunto heterogêneo de expressão do samba, com predominância de elementos da “velha” e da “nova” bossa. (NAPOLITANO, 2005).

Depois da participação de Caetano Veloso e Gilberto Gil no Festival da Televisão (TV) Record de 1967, a MPB não seria mais a mesma. O impacto do movimento tropicalista, ao longo de 1968, exigiu a revisão das bases estéticas e valores culturais que norteavam a MPB e, no limite, obrigaram a uma abertura estética do “gênero” a outras influências que não os “gêneros de raiz” ou materiais folclóricos. O Tropicalismo não tomou conta apenas da crítica acadêmica, mas até hoje se faz sentir na vida musical brasileira como um todo. Ele tem sido o centro de um amplo debate que vem ocupando não só jornalistas e fãs, mas também o meio acadêmico (TINHORÃO, 1981).

A repressão do regime militar, após o Ato Institucional Número Cinco (AI-5), que recaiu sobre tropicalistas e emepéistas, apesar de todos os traumas que causou no cenário musical brasileiro, acabou criando uma espécie de “frente ampla” musical, parte do complexo e contraditório clima de resistência cultural à ditadura. Os embates estéticos e ideológicos de 1968 apontavam para uma cisão definitiva da música popular moderna no Brasil, entre as correntes nacionalistas e contraculturais, que agora pareciam distantes. O mercado sofria, na virada da década de 60 para a de 70, uma grande reestruturação, ainda que paralela a uma crise momentânea, em certa medida provocada pela própria perseguição aos artistas mais criativos e valorizados pela audiência formadora de opinião e gosto (NAPOLITANO, 2005).

É importante lembrar que, por vezes, as preferências musicais das subculturas jovens e dos segmentos mais voltados para o consumo de MPB engajada poderiam misturar-se. Ainda havia a tradição da música romântica, que continuava sendo o segmento de maior popularidade (em termos de vendas absolutas), indo de produtos musicais mais bem acabados até produtos musicais mais toscos e simplórios (como o “gênero” Brega, que explodiu nos anos 70), todos subprodutos do movimento Jovem Guarda e suas baladas e rocks “quadrados”. O samba, mesmo incorporado ao *mainstream* sintetizado pela sigla MPB, manteve uma certa independência estilística e afirmava uma certa tradição mais ligada ao gosto popular ligados às escolas de samba, aos “sambas de morro” e mesmo ao “sambacção” mais tradicional. (NAPOLITANO, 2005).

Estas eram as principais correntes do cenário musical brasileiro, ao menos até 1975. Com a perspectiva da “abertura” e o abrandamento da censura e da repressão, a MPB voltou

ao primeiro plano absoluto, do ponto de vista cultural e comercial, tomando-se uma espécie de eixo central da máquina musical/fonográfica e do *show bussiness* brasileiro até o começo dos anos 80. A MPB passou a ser vista cada vez menos como um gênero musical específico e mais como um complexo cultural plural, e se consagrou como uma sigla que funcionava como um filtro de organização do próprio mercado, propondo uma curiosa e problemática simbiose entre valorização estética e sucesso mercantil (NAPOLITANO, 2005).

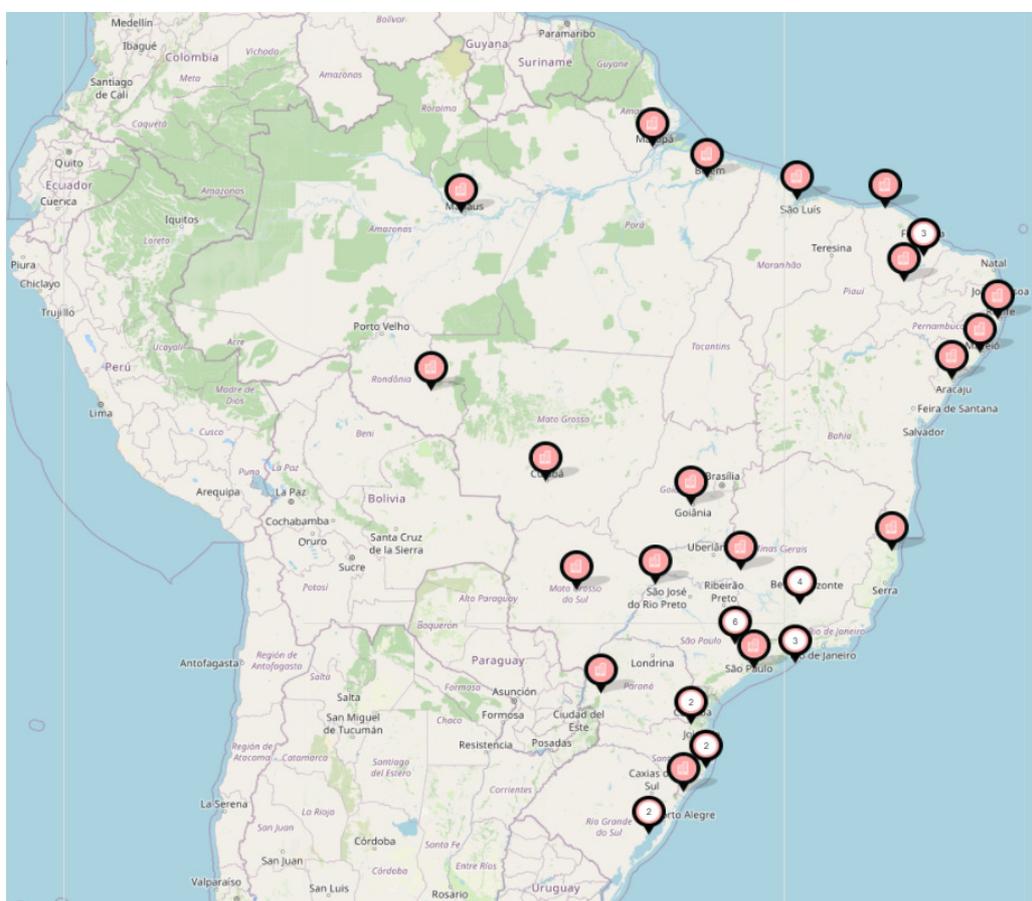
No final de século XX, quando a indústria fonográfica amarga uma nova crise de mercado, a MPB continua fornecendo as balizas para o consumo da classe média, herdando o reconhecimento cultural adquirido entre os anos 60 e 70. Numa visão de longa duração, podemos vislumbrar no início dos anos 70 o fechamento de um processo cultural iniciado ainda nos anos 20, marcado pela necessidade de buscar a identidade nacional brasileira e para o qual concorreu de forma significativa a esfera musical popular. (TINHORÃO, 1981).

Apesar da MPB, enquanto sistema musical/cultural amplo, exercer o papel de vórtice de tempos históricos e tradições diferenciadas, qualquer história — social ou cultural — da nossa vida musical não pode reproduzir a indiferenciação dos tempos históricos e das séries culturais aglutinadas neste longo processo, memorizados sob uma aparente linearidade cronológica, de sucessão tranquila de estilos, artistas e movimentos. Trata-se de examinar as diversas tradições específicas, os tempos históricos conforme sua inserção social e sua dinâmica próprias, examinar o material musical como elemento que imana uma pluralidade de memórias e projetos culturais, quase sempre conflitivos entre si. A música popular tem traduzido e iluminado, a um só tempo, as posições e os dilemas não só dos artistas, mas também dos seus públicos e mediadores culturais (WASSERMAN, 2001).

2.7 Museus de Música no Brasil

Trilha sonora dos brasileiros, a MPB é talvez a mais importante contribuição do Brasil à cultura ocidental. Na perfeita combinação de letra e música, alcançou níveis altíssimos em vários gêneros. Segundo a Rede Nacional de Identificação de Museus (RENIM), juntamente com o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), o Brasil apresenta 41 Museus de música em seu território nacional (Mapa 3). (BRASIL, 2021).

Mapa 3: Mapeamento dos Museus de Música no Brasil



Fonte: Página do site do Museusbr (2021)⁴

⁴ Disponível em: < <http://museus.cultura.gov.br> > Acesso em: 23 de Set. 2021

Os Museus de música no Brasil apresentam a mais variada gama de aspectos, desde os mais antigos e históricos aos mais modernos, bem como mais específicos e singulares até mais amplos. Como exemplo clássico de Museu de música no Brasil, temos o Museu da Música, que foi oficialmente fundado pelo terceiro arcebispo de Mariana, Dom Oscar de Oliveira, em 6 de julho de 1973. Ele pertenceu ao Arquivo Eclesiástico da Arquidiocese de Mariana até 2007 e é administrado pela Fundação Cultural e Educacional da Arquidiocese de Mariana desde então, com a finalidade de recolhimento, em caráter permanente, de instrumentos e acervos musicais, originários da Arquidiocese de Mariana. (MUSEU, 2021).

Na Figura 2 a Igreja de São Pedro dos Clérigos de Mariana, onde foi inaugurado o Arquivo Eclesiástico da Arquidiocese de Mariana (AEAM), em 1965.

Figura 2 – Igreja de São Pedro dos Clérigos de Mariana



Fonte: Página do site do Wikipédia⁵

⁵Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_da_Musica_de_Mariana > Acesso em: 23 de Set. 2021

Em contraste ao AEAM, podemos salientar o Museu inaugurado neste ano de 2021, o Museu Cidade da Música da Bahia (Figura 3). O casarão de azulejos azuis, da década de 1960 e tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), agora dá lugar a este museu que une a história dos sons que têm origem na Bahia, com tecnologia. (EBC, 2021).

Figura 3 – Cidade da Música da Bahia

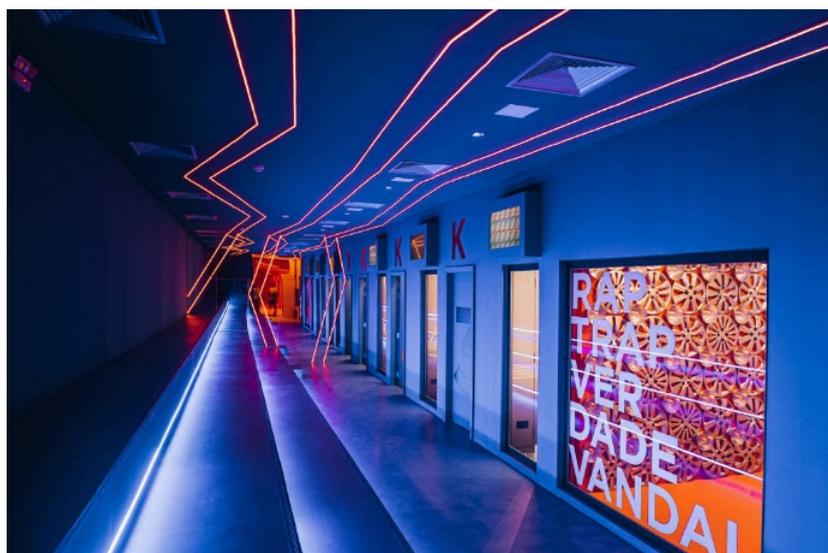


Fonte: Página do site do EBC⁶

⁶Disponível em: < <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-09/salvador-ganha-museu-sobre-musica-baiana-e-sua-influencia-no-pais#> > Acesso em: 23 de Set. 2021

São quatro andares onde a trilha sonora passeia do arrocha ao clássico. Vídeos históricos, depoimentos e uma viagem pelos principais nomes e movimentos musicais. Do pai do rock nacional, Raul Seixas ao pai da bossa nova, passando pelo movimento da Tropicália, até aos ritmos atuais, muitos deles nascidos na periferia. (FOLHA DE SÃO PAULO, 2021).

Figura 4 – Sala de Música - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Foto de Igor Santos / Prefeitura de Salvador

O Museu foi pensado para mostrar a diversidade e a riqueza da música da Bahia e a importância que essa música tem na formação da música do Brasil. A música da Bahia é fundamental para essa história toda de música brasileira e a gente tentou juntar a história do passado, dos grandes movimentos musicais, dos grandes artistas, com o mundo contemporâneo, o que está se fazendo agora, qual é a música do momento e quem está fazendo isso. (GLOBO, 2021).

São mais de 300 vídeos, 800 horas de música, tudo comandado pelo celular de cada visitante. Mais que um Museu que resgata a história, é também um centro cultural. Em um andar inteiro do prédio, o visitante vai poder cantar, dançar, gravar, e levar todo o conteúdo de lembrança para casa. O espaço tem um estúdio de gravação com tecnologia de última geração para que novos talentos da periferia consigam produzir os seus trabalhos. (FOLHA DE SÃO PAULO, 2021).

Para a apresentação dos resultados nesta publicação, os dados numéricos, suas representações gráficas e as análises, foram pesquisadas as Estatísticas Museais e o Panorama Nacional, em que são apresentados dados sobre os blocos temáticos do CNM. Nesse capítulo, foram analisadas as informações prestadas pelo universo dos 1.500 museus cadastrados, considerando, portanto, tanto as instituições cadastradas, quanto as mapeadas. Observamos que nesta edição foram processadas informações relativas somente aos museus presenciais, excluindo, portanto, as informações referentes a museus virtuais.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Aqui temos uma pesquisa bibliográfica para conduzir ao desenvolvimento do anteprojeto de um Museu da Música Popular Brasileira na cidade de Porto Alegre/RS – Brasil. Através de um projeto arquitetônico, que é fundamentado na edificação do MUSEU DA MPB/RS, o trabalho busca analisar e valorizar obras e artistas nacionais. Além disso, tem o intuito de fortalecer o movimento de contestação sócio-política, e proporcionar um espaço cultural, histórico e de lazer para o nosso estado.

3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos para a execução do anteprojeto são:

- Adquirir conhecimento sobre a funcionalidade, os ambientes, o dimensionamento, os fluxos de um museu;
 - Entender a importância histórica dos museus, assim como da música popular brasileira;
 - Analisar um novo marco cultural para a cidade;
 - Estudar sobre atividades culturais, shows e oficinas para sociedade;
 - Pesquisar sobre a educação musical para crianças e adolescentes através de programas sociais;
 - Adquirir conhecimento sobre dados do 4º Distrito.
-

4 METODOLOGIA

A fim de atingir os objetivos do presente trabalho, iniciou-se uma pesquisa de literatura e um levantamento com análise de dados, para posterior elaboração do anteprojeto arquitetônico. Para melhor entendimento e visualização dos processos, foi elaborado um cronograma das atividades a serem desenvolvidas, conforme o Quadro 1.

4.1 Pesquisa

Inicialmente, foi realizada a delimitação do tema a ser estudado e sua conceituação. Os principais assuntos pesquisados na literatura foram acerca de Museus e Música, com enfoque no Brasil. Em seguida, analisou-se técnicas construtivas e materiais para repertório bem como Museus de Música para estudos de caso. Posteriormente, estudou-se edificações como referências formais e o programa de necessidades.

4.2 Levantamento e Análise de Dados

Com o propósito de avaliar a executabilidade do projeto proposto, foi desempenhado um levantamento e análise da área escolhida, envolvendo aspectos funcionais (uso e ocupação do solo, sistema viário e transportes públicos). Também foi considerado os condicionantes legais através do site da Declaração Municipal de Infraestrutura (DMI) e do Código de Edificações de Porto Alegre. Subsequentemente, analisou-se os condicionantes ambientais envolvendo o entorno imediato e o terreno definido.

Quadro 1: Cronograma de atividades para desenvolvimento da pesquisa

<u>CRONOGRAMA</u>	
<i>DATA</i>	<i>ASSUNTO</i>
01.09	APRESENTAÇÃO DO TEMA
01.09	JUSTIFICATIVA DO TERRENO
08.09	OBJETIVOS
08.09	METODOLOGIA
15.09	CONCEITUAÇÃO
22.09	LEVANTAMENTO DA ÁREA
29.09	CONDICIONANTES LEGAIS
06.10	CONDICIONANTES FÍSICOS
13.10	CONDICIONANTES TÉCNICOS
20.10	INTRODUÇÃO
27.10	ENTREGA EDITAL 02
03.11	CORREÇÕES
10.11	ESTUDOS DE CASO
17.11	PROGRAMA DE NECESSIDADES
24.11	REPERTÓRIO
03.12	ENTREGA FINAL

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

5 LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A capital gaúcha respira cultura. Além dos belos parques e da vida noturna agitada, há vários museus em Porto Alegre, localizados em sua maioria na região central da cidade, os quais contam com programação variada e distintas características arquitetônicas.

A escolha do 4º Distrito para a área de intervenção busca essa descentralização, compreende também um conjunto de ações coordenadas pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre com a participação da iniciativa privada que visa melhorar as condições urbanísticas da região. O zoneamento restritivo em algumas áreas desestimula a ocupação e os problemas de drenagem fazem com que a região sofra com constantes alagamentos. O abandono histórico, a monotonia de atividades, a subutilização de muitos edifícios e a relação deficiente entre as edificações existentes, as calçadas e o pedestre, são os principais limitantes para o sucesso da proposta.

Apesar dos obstáculos, a região apresenta características que, aliadas aos mecanismos e ações previstas neste projeto, podem propiciar as condições adequadas para sua revalorização. A oferta de transporte metroviário e a proximidade de vias de circulação com alta capacidade (Av. Sertório, Av. Farrapos e Av. Voluntários da Pátria) facilitam o acesso da população vinda de diversos locais da cidade.

O MMPB/RS com projeto na área apresentada pelo mapa 4 busca promover o desenvolvimento do 4º Distrito de modo equilibrado, dando condições para que os obstáculos sejam superados e o potencial seja plenamente utilizado.

Mapa 4 – Localização da área de levantamento



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Shapefile do QGIS (2021).

5.1 Opções de Terreno

Analisou-se para a execução do projeto, dois terrenos na região menos movimentada do 4º Distrito. Até o momento, as políticas de incentivo que já foram executadas estão voltadas para áreas mais próximas do centro da cidade. Sendo assim, irá proporcionar fácil acesso à cultura e visibilidade para uma outra parcela da população.

Na Figura 5 estão localizados os dois terrenos previamente estudados.

Figura 5 – Localização dos dois terrenos estudados



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Google Maps (2021).

Quadro 2: Potenciais construtivos das opções de terreno

ÍNDICES MÁXIMOS			
TERRENO - OPÇÃO 01 (Rua Voluntários da Pátria 3473, São Geraldo, Porto Alegre - RS)		TERRENO - OPÇÃO 02 (Rua Voluntários da Pátria 3917, Navegantes, Porto Alegre - RS)	
ÁREA TOTAL	10 168,33 m ²	ÁREA TOTAL	27 912,72 m ²
I.A.	13 218,83 m ²	I.A.	36 286,54 m ²
T.O. Base	9 151,50 m ²	T.O. Base	25 121,45 m ²
T.O. Corpo	7 626,25 m ²	T.O. Corpo	20 934,55 m ²
ALTURA MÁX.	27 m	ALTURA MÁX.	33 m
DIVISA	18 m	DIVISA	18 m
BASE	09 m	BASE	09 m
RECUO DE JARDIM	isento	RECUO DE JARDIM	isento
OBSERVAÇÕES:	* INCIDE ÁREA DE ESTUDO MASTERPLAN 4 DISTRITO. * ÁREA ESPECIAL DE INTERESSE CULTURAL.	OBSERVAÇÕES:	* INCIDE ÁREA DE ESTUDO MASTERPLAN 4 DISTRITO. *** PREDIO DE ESTRUTURACAO: 3917, 3917/1 E 239

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na DMI (2021).

A partir das análises (Quadro 2) dos dois terrenos vistos como potencial para o tema proposto, identificou-se que a opção 01 seria ideal para o tema proposto

5.2 Terreno

A escolha da opção 1 para este projeto pode-se destacar: tanto pela contemplação do Lago Guaíba mas também, pela questão da mobilidade nessa região. Por reunir em seu entorno boa logística de acesso e de saída, reforçada pela presença do porto de Porto Alegre, Aeroporto Internacional Salgado Filho e das rodovias federais BR 290 (freeway), BR 116 e BR 448, o futuro Terminal Intermodal Cairú proposto pelo Metroplan e a proximidade da estação de trem São Pedro, o 4º Distrito é hoje um lugar especial. O terreno configura-se em um formato quadrangular, possuindo área total de 10.168,33m² e dimensões de 101,21m

(Oeste / Rua Voluntários da Pátria) , 100,07m (Leste / Av. Missões), 101,95m (Norte / Av. Brasil) e 100,74m (Sul / Av. Pátria). As demais características podem ser observadas na Figura 6.

Figura 6 – Localização e dimensões do terreno escolhido



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na DMI (2021).

A Figura 6 permite verificar pontos de vista do observador que podem ser melhor analisados nas Figura 7 a Figura 11. Percebe-se, a partir das fotos do terreno, alguns aspectos a serem desenvolvidos no anteprojeto, como a falta de manutenção das ruas e calçamentos, falta de sinalizações e iluminação pública.

Figura 7 – Vista 01 do terreno (conforme indicação na Figura 6).



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021)

Figura 8 – Vista 02 do terreno (conforme indicação na Figura 6)



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021)

Figura 9 – Vista 03 do terreno (conforme indicação na Figura 6)



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021)

Figura 10 – Vista 04 do terreno (conforme indicação na Figura 6)



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021)

Figura 11 – Vista 05 do terreno (conforme indicação na Figura 6)



Fonte: Elaborado pelo autor. (2021)

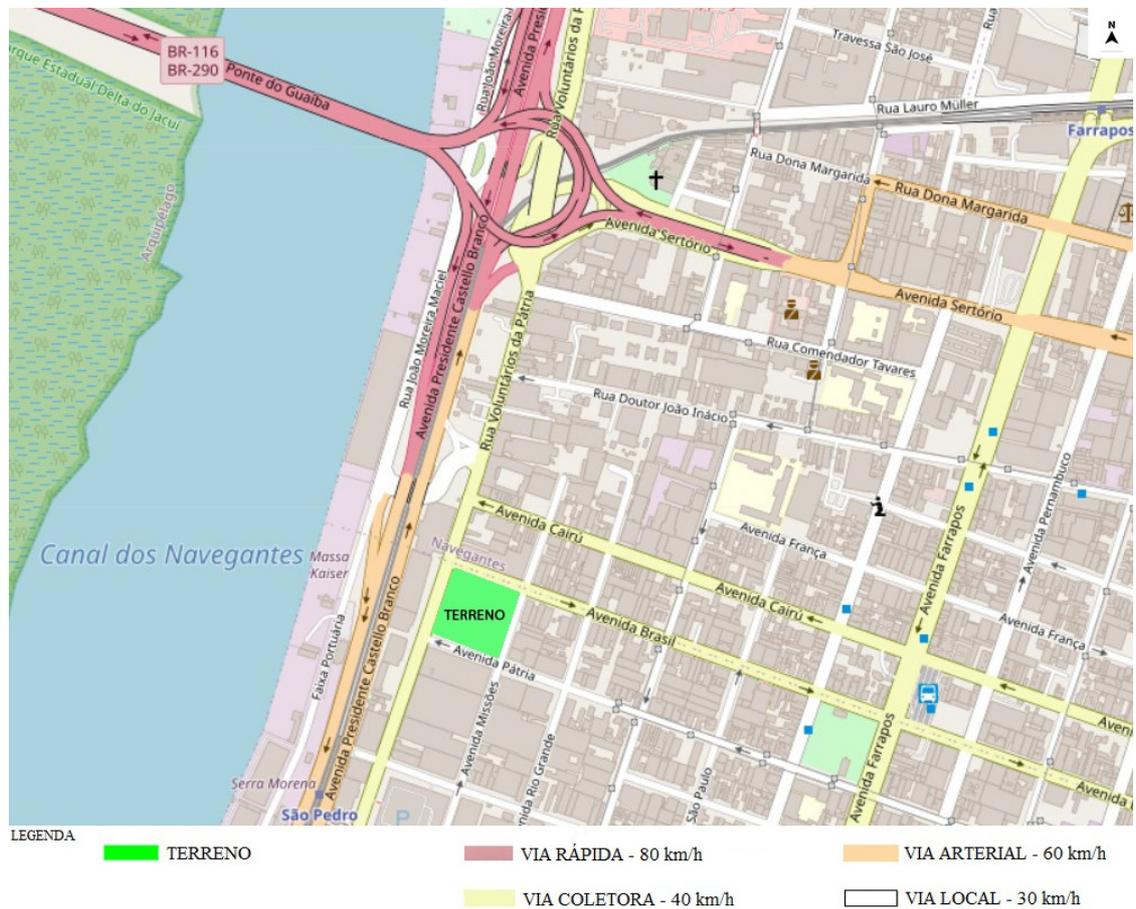
A quadra de estudo é uma das poucas do 4º Distrito cujo não há edificações históricas, podendo assim serem realocadas em um futuro acordo com a prefeitura de Porto Alegre. As edificações são todas ocupadas por comércio, facilitando esse remanejamento na possível execução do projeto para o Museu da MPB/RS.

5.3 Entorno

No entorno existe grande número de edificações comerciais, justificando então a circulação de muitos pedestres na região. Como pode ser observado na Figura 12, a predominância de vias são as locais e coletoras.

Levantamentos feitos *in loco* e o uso de ferramentas como: *Google Maps e Open Street Map*, auxiliaram na análise e no levantamento de dados relativos a região onde situa-se o terreno.

Figura 12 – Malha de hierarquia viária



Fonte: Open Street Map. (2021)

5.4 Uso e Ocupação do Solo

A Figura 13 mostra que as alturas das edificações são relativamente baixas, em função da proximidade ao aeroporto Salgado Filho, sendo a maior parte dos edifícios de três pavimentos. Há grande incidência de prédios de médio e grande porte, por tratar-se de uma região mais densa, conforme pode ser analisado na imagem aérea do terreno na Figura 14.

Figura 13 – Mapa de alturas tridimensional



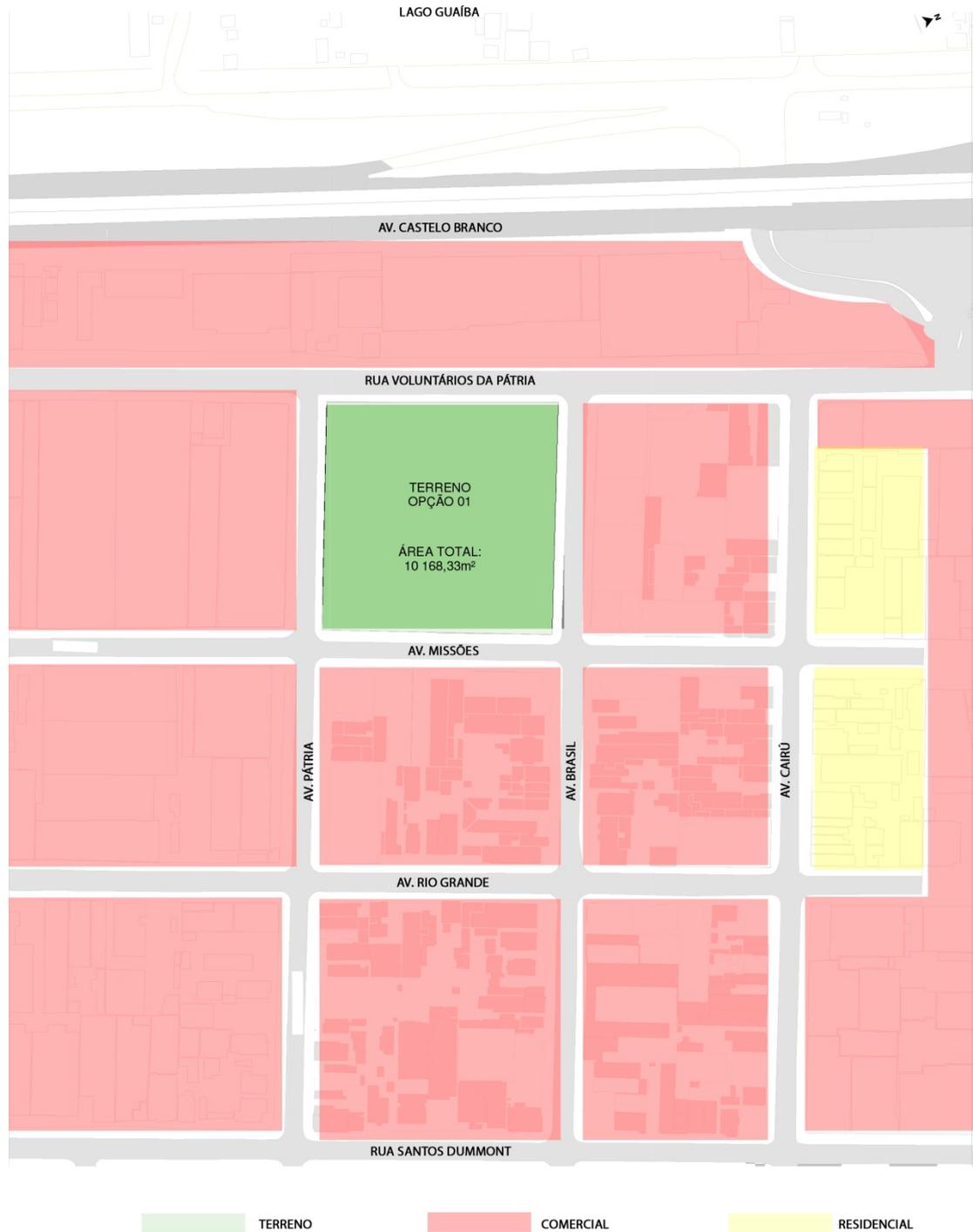
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DMI e Google maps (2021).

Figura 14 – Vista aérea do terreno - classificação das alturas do entorno imediato



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DMI e Google maps (2021).

Em relação aos usos (Figura 14), percebe-se que a grande maioria das edificações são de caráter comercial, isto porque o terreno compreende grandes pavilhões de antigas indústrias que movimentaram o 4º Distrito no século 19.

Figura 15 – Mapa de usos bidimensional

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em DMI e Google maps (2021).

6 CONDICIONANTES

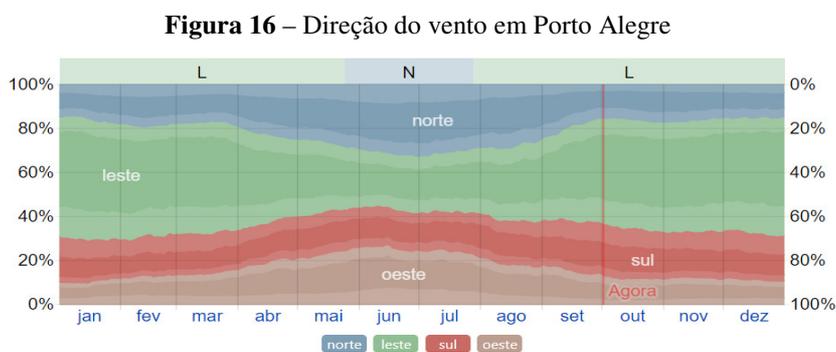
6.1 Condicionantes Físicos

Conhecer as condições ambientais e visitar o local do projeto são fundamentais para se ter uma noção correta de todas as particularidades como percepção dos ventos, percurso do sol, ruídos acústicos e vegetação. Posteriormente, com as simulações feitas em softwares a partir dos dados obtidos no local, temos uma visão bem próxima da realidade e, assim podemos fazer os ajustes necessários antes que a obra seja executada. (SIQUEIRA, 2013).

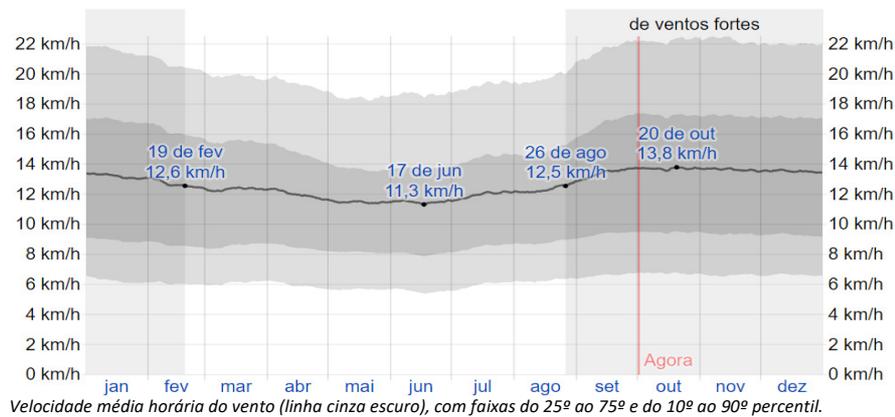
6.1.1 Ventilação

A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias. A velocidade horária média do vento em Porto Alegre passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano. (WEATHER SPARK, 2021)

A época de mais ventos no ano dura 5,6 meses, de 22 de agosto a 10 de fevereiro, com velocidades médias do vento acima de 11,2 quilômetros por hora. O mês de ventos mais fortes no Porto Alegre é outubro, com 12,2 quilômetros por hora. A época mais calma do ano dura 6,4 meses, de 10 de fevereiro a 22 de agosto. O mês de ventos mais calmos no Porto Alegre é maio, com 10,3 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento., conforme pode ser visto na Figura 16 e Figura 17. (WEATHER SPARK, 2021)

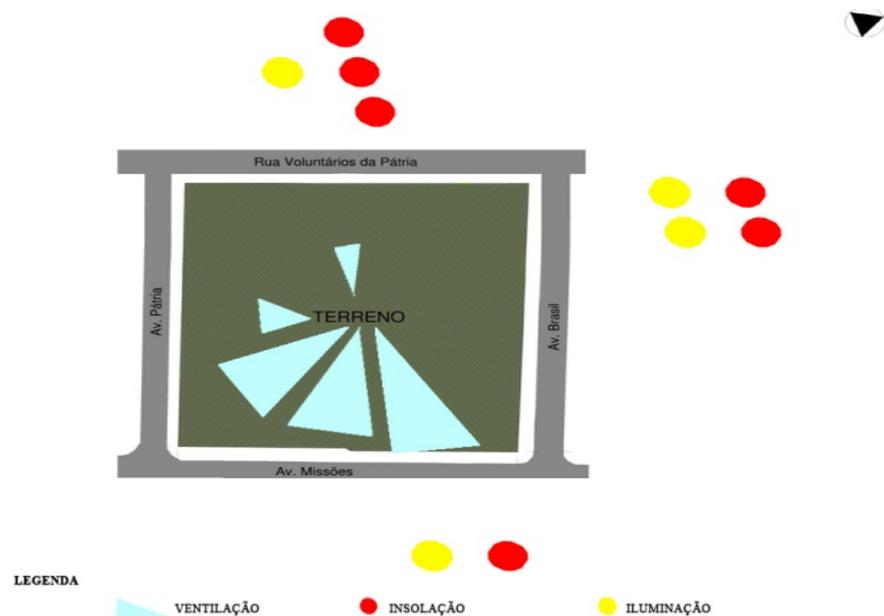


Fonte: Weatherspark (2021)

Figura 17 – Velocidade média do vento para Porto Alegre

Fonte: Weatherspark (2021)

O estudo para uso da ventilação natural e a estratégia de aproveitamento solar (Figura 18) são princípios básicos da arquitetura sustentável, ou da boa arquitetura, afinal o sol e ventos são recursos naturais, gratuitos e renováveis. O uso adequado destas fontes trazem diversas vantagens para as edificações, mantendo a qualidade interna do ar pela troca constante, criando ambientes salubres e confortáveis, também reduzindo os gastos energéticos, principalmente a diminuição do uso de ar condicionado que é um dos principais consumidores de energia. (PENSAMENTO VERDE, 2013).

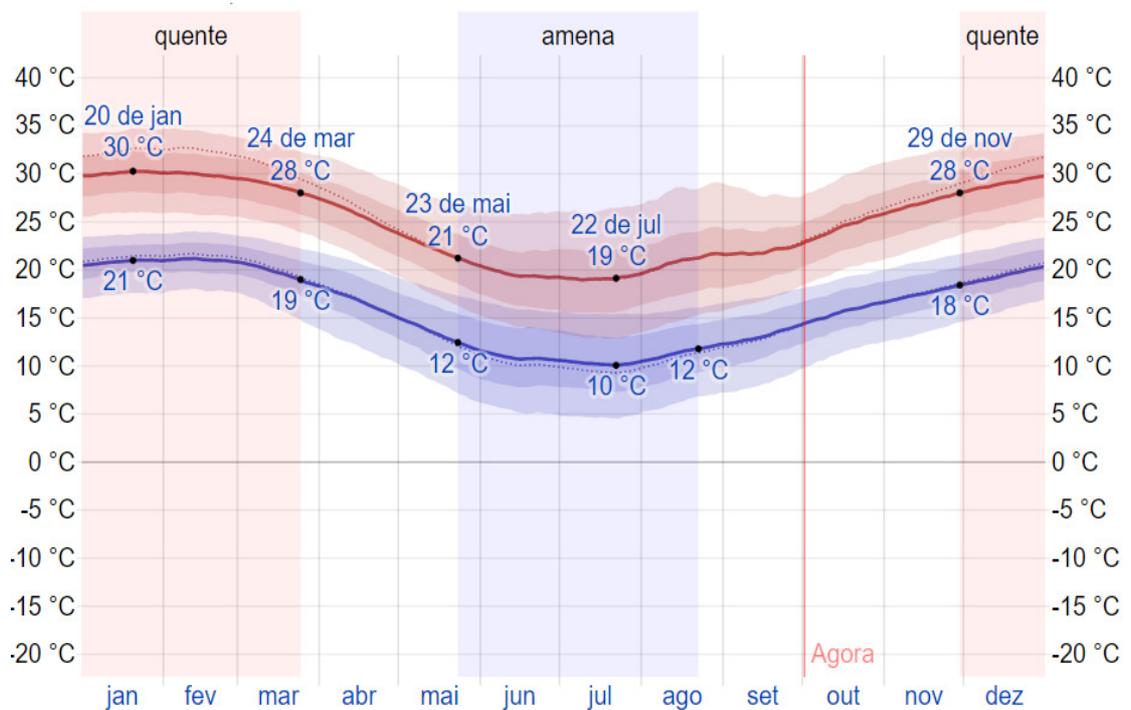
Figura 18 – Insolação e ventilação no terreno

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Weatherspark (2021).

6.1.2 Insolação

Em Porto Alegre, a estação quente permanece por 3,9 meses, de 25 de novembro a 23 de março, com temperatura máxima média diária acima de 29 °C. O mês mais quente do ano no Porto Alegre é janeiro, com a máxima de 31 °C e mínima de 21 °C, em média. A estação fresca permanece por 2,9 meses, de 21 de maio a 17 de agosto, com temperatura máxima diária em média abaixo de 21 °C. O mês mais frio do ano no Porto Alegre é julho, com a máxima de 10 °C e mínima de 19 °C, em média. (WEATHERSPARK, 2021).

Figura 19 – Temperaturas máximas e mínimas médias para Porto Alegre em 2021



Legenda: Temperatura máxima (linha vermelha) e mínima (linha azul) médias, com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil.

As linhas finas pontilhadas são as temperaturas médias percebidas correspondentes.

Fonte: Weatherspark (2021)

6.2 Condicionantes Legais

A análise das condicionantes legais irá gerar quadros com índices de construção e possibilitará a criação de um estudo de massa, que irá indicar uma volumetria prévia, os pavimentos e suas respectivas áreas. Tudo com base na legislação federal, estadual e municipal, em observância às normas técnicas vigentes.

6.2.1 Plano Diretor

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) de Porto Alegre dispõe sobre o desenvolvimento urbano no município de Porto Alegre, institui o Plano Diretor de desenvolvimento urbano ambiental e dá providências como, o fortalecimento do papel do Poder Público na promoção de estratégias de financiamento que possibilitem o cumprimento dos planos, programas e projetos em condições de máxima eficiência, é também um instrumento de organização da cidade. Ele define as regras do jogo e estabelece uma espécie de pacto, entre o Poder Público e a sociedade” (LEI COMPLEMENTAR – LC 434/99).

6.2.2 Terreno e PDDUA

O terreno é definido como Subunidade 05, situa-se na Rua Voluntários da Pátria, nº 3473, conforme regime urbanístico descrito no Quadro 3.

Quadro 3: Regime urbanístico aplicado a área.

Declaração Municipal Informativa de Ocupação e Uso do Solo			
MZ	UEU	QTR	BAIRRO
01	15	051	SÃO GERALDO
Regime Urbanístico - Subunidade 5			
DENSIDADE	ATIVIDADE	APROVEITAMENTO	VOLUMETRIA
5	15,7	5	17

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na DMI (2021).

A respeito da atividade, o terreno está localizado em uma Área de Interesse Cultural (AIC), reafirmando que a escolha do local para a edificação está coerente.

A volumetria da edificação e o índice de aproveitamento (IA) são definidos por: IA máximo = 1,3; e volumetria com altura máxima de 27m, sendo na divisa altura de 18m e altura na base 9m.

Sobre a Taxa de Ocupação (TO), é permitido construir até 90% da área total do terreno na base e 75% no corpo.

As informações fornecidas anteriormente estão representadas com valores reais para projeto no Quadro 4.

Quadro 4: Resumo dos índices permitidos.

CONDICIONANTES LEGAIS DO TERRENO						
	IA	TO BASE	TO CORPO	ALP	VOLUMETRIA	
ÁREA TOTAL: 10 168,33 m ²	1,3	90%	75%	20%	Altura Máx.	27 m
	13 218,83 m ²	9 151,50 m ²	7 626,25 m ²	2 032,66 m ²	Altura Base	09 m
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	RECUO DE JARDIM			Altura Divisa	18 m
					ALINHAMENTO	
15,7	Área de interesse cultural - Mista 3		Isento		CONFORME DEFINIÇÃO ARQUIVO ALINHAMENTO PREDIAL	

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na DMI (2021).

6.2.3 Código de Edificações de Porto Alegre

O Código de Edificações de Porto Alegre é o instrumento que permite à Administração Municipal exercer o controle e a fiscalização do espaço edificado e seu entorno, garantindo a segurança e a salubridade das edificações.

O objetivo básico do Código de Edificações é garantir níveis mínimos de qualidade nas edificações, traduzido através de exigências de durabilidade, segurança, habitabilidade, compreendendo adequação ao uso, higiene, conforto higrométrico, térmico, acústico e lumínico. (LC 284/92).

6.2.4 NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edificações

A NBR 9077 regulamenta todas as saídas de emergência em edifícios. É muito importante que a aplicação das normas seja feita de forma rigorosa, evitando ao máximo o risco de acidentes e garantindo evacuações rápidas e seguras. Os sistemas de segurança tem evoluído, mas muitas vezes o desconhecimento das normas dificulta o trabalho do Corpo de Bombeiros e causa situações que poderiam ser evitadas.

Procurando trazer mais segurança, algumas normas padrão foram estabelecidas para construções verticais. Os edifícios destinados a Museus são classificados quanto à ocupação (Quadro 5) e em relação à altura, dimensões em planta e características construtivas (Quadro 6, Quadro 7, Quadro 8).

Quadro 5 - Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
F	Locais de reunião de público	F-1	Locais onde há objetos de valor inestimável	Museus, galerias de arte, arquivos, bibliotecas e assemelhados

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

Quadro 6 - Classificação das edificações quanto à altura

Tipo de Edificação		Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
Código	Denominação	
N	Edificações medianamente altas	12,00 m < H - 30,00 m

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

Quadro 7 - Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta

Natureza do Enfoque		Código	Classe da Edificação	Parâmetros da Área
α	Quanto à área do maior pavimento (sp)	Q	De grande pavimento	$sp \geq 750 \text{ m}^2$
β	Quanto à área dos pavimentos atuados abaixo da soleira de entrada (ss)	S	Com grande subsolo	$ss \geq 500 \text{ m}^2$
γ	Quanto à área total St (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	W	Edificações muito grand	$At > 5000 \text{ m}^2$

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

Quadro 8 - Classificação das edificações quanto às características construtivas

Código	Tipo	Especificação	Exemplos
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos	Prédios com concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias incombustíveis, sem divisórias leves, com parapeitos de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entrepisos e outros

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

- Dimensionamento das saídas de emergência

Conforme descrito na norma, a largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deve transitar, observados os seguintes itens:

- a) os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- b) as escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

A largura das saídas (acessos, escadas, descargas e outros) é dada pela seguinte fórmula: $N = P / C$ (Onde: N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro; P = população, C = capacidade da unidade de passagem).

- Acessos

Os acessos devem satisfazer às seguintes condições:

- a) permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do prédio;
- b) permanecer desobstruídos em todos os pavimentos;
- c) ter larguras de acordo com o estabelecido em $N = P / C$;
- d) ter pé-direito mínimo de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,00 m;
- e) ser sinalizados e iluminados com indicação clara do sentido da saída, de acordo com o estabelecido nesta Norma.

Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso.

- Distâncias máximas a serem percorridas

As distâncias máximas a serem percorridas para atingir um local seguro (espaço livre exterior, área de refúgio, escada protegida ou à prova de fumaça), tendo em vista o risco à vida humana decorrente do fogo e da fumaça, devem considerar:

- a) o acréscimo de risco quando a fuga é possível em apenas um sentido;
- b) o acréscimo de risco em função das características construtivas da edificação;
- c) a redução de risco em caso de proteção por chuveiros automáticos;
- d) a redução de risco pela facilidade de saídas em edificações térreas.

As distâncias máximas a serem percorridas constam no Quadro 9.

Quadro 9 - Distâncias máximas a serem percorridas

Tipo de Edificação	Grupo e Divisão de Ocupação	Sem Chuveiros Automáticos		Com Chuveiros Automáticos	
		Saída Única	Mais de uma Saída	Saída Única	Mais de uma Saída
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30,00 m	40,00 m	45,00 m	55,00 m

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

- Cálculo da população

O dimensionamento das saídas de emergência é calculado com base na população da edificação, sendo essa determinada pelo Quadro 10, levando em conta a sua ocupação, já informada no Quadro 5.

Quadro 10 - Dados para dimensionamento das saídas

Ocupação		População	Capacidade		
Grupo	Divisa		Acessos e Descargas	Escadas e Rampas	Portas
F	F-1	Uma pessoa por 3,00 m ² de área	100	75	100

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

- Número de saídas

O número mínimo de saídas exigido para os diversos tipos de ocupação, em função da altura, dimensões em planta e características construtivas de cada edificação, acha-se no Quadro 11, a seguir.

Quadro 11 - Número de saídas e tipos de escadas

Dimensão		Q (área de pavimentos $\geq 750\text{m}^2$)								
ALTURA		K	L		M		N		O	
OCUPAÇÃO		Nos	Nos	Tipo esc.						
Gr.	Div									
F	F-1	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9077 (2001).

Notas:

a) Para o uso desta tabela, devem ser consultadas as tabelas anteriores, onde são dadas as significações dos códigos alfabéticos e alfanuméricos utilizados, e mais as dos a seguir indicados.

b) Abreviaturas dos tipos de escadas (conforme 3.24, 3.25 e 3.26):

NE = Escada não enclausurada (escada comum);

EP = Escada enclausurada protegida (escada protegida);

PF = Escada à prova de fumaça.

c) Outros símbolos e abreviaturas usados nesta Tabela:

Nos = Números de saídas mínimos obrigatórios, em qualquer caso;

Tipo esc. = Tipo de escada;

Gr. = Grupo de ocupação (uso) - conforme Tabela 1 (NBR 9077);

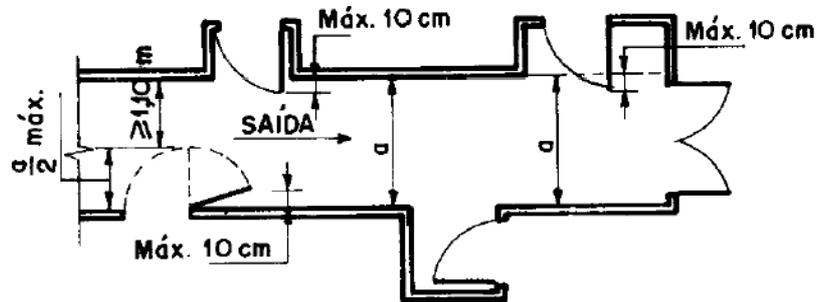
Div. = Subdivisão do grupo de ocupação - conforme Tabela 1 (NBR 9077).

- Portas

Para o dimensionamento das portas, deverá ser obedecida a altura mínima de 2,10m e 1,40m de largura para de acesso principal e auditório. Para as portas com acesso às demais salas a largura mínima é de 0,80m, para portas de serviço é 0,70m e portas internas e de sanitários é 0,60m. Nos casos previstos na NBR 9077, a largura mínima das portas será redimensionada.

As portas das rotas de saída e salas com capacidade acima de 50 pessoas e em comunicação com os acessos e descargas devem abrir no sentido do trânsito de saída, conforme Figura 21.

Figura 21 - Abertura das portas no fluxo de saída



Fonte: NBR 9077 (2001).

- Rampas

Edificações com caráter institucional, deverão imprescindivelmente conter rampas para atingir os desníveis entre logradouro público ou ambiente externo e o piso de acesso do edifício. No interior também é obrigatória a construção de rampas, apenas dispensadas quando houver outros meios de locomoção específicos para Portador de Necessidades Especiais (PNE). As rampas devem possuir inclinação máxima de 8,33% e largura mínima de 1,50m, contendo piso antiderrapante, corrimão e guarda-corpo. Se a altura a ser vencida for maior que 3,00m faz-se necessário a construção de patamares com comprimento e largura com mesmas dimensões da rampa. De acordo com a NBR 9077, fica isenta a existência de escadas quando houverem rampas, desde que atendam à norma.

- Escadas

De acordo com as exigências da NBR 9077 e demais normas atuais, as escadas deverão conter largura mínima livre de 1,00m e passagem com altura livre mínima de 2,10m. Mesmo com a edificação possuindo elevadores ou escadas rolantes, não há dispensa de construção de escadas. Nas escadas que tem seu uso reduzido ou eventuais é permitida a redução da largura até 0,60m livres.

Independente da edificação, os pavimentos sem saída em nível para o espaço livre exterior devem ser dotados de escadas, enclausuradas ou não, as quais devem:

- a) quando enclausuradas, ser constituídas com material incombustível;

b) quando não enclausuradas, além da incombustibilidade, oferecer nos elementos estruturais resistência ao fogo de, no mínimo, 2h;

c) ter os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais resistentes à propagação superficial de chama;

d) ser dotados de guardas em seus lados abertos;

e) ser dotadas de corrimãos;

f) atender a todos os pavimentos, acima e abaixo da descarga, mas terminando obrigatoriamente no piso desta, não podendo ter comunicação direta com outro lance na mesma prumada.

g) ter os pisos com condições antiderrapantes, e que permaneçam antiderrapantes com o uso;

As larguras das escadas devem ser proporcionais ao número de pessoas que por elas devam transitar em caso de emergência. Os degraus devem ter altura h compreendida entre 16cm e 18cm, com tolerância de 0,05cm e devem ter largura b dimensionada pela fórmula de Blondel abaixo:

$$63cm \leq (2a + b) \leq 64cm$$

Onde: a é altura espelho e b é a largura do piso

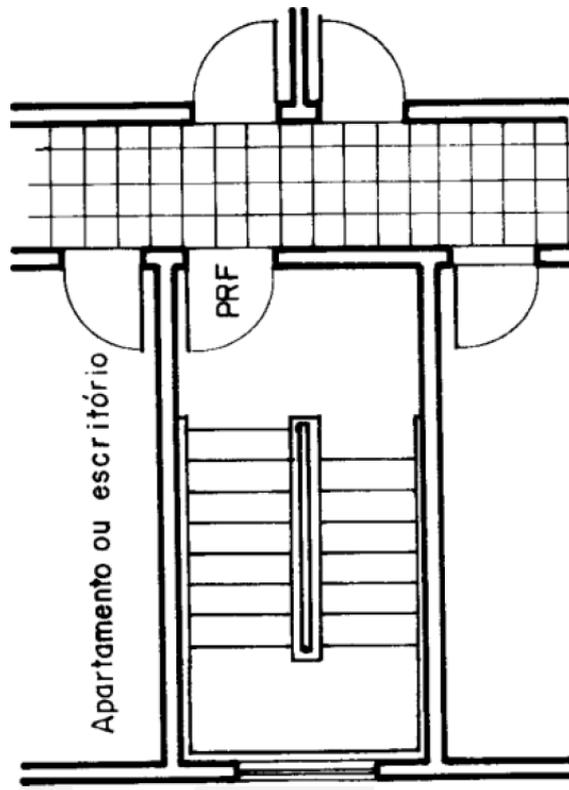
Devem também ser balanceados quando o lance da escada for curvo (escada em leque), caso em que a medida do degrau (largura do degrau) será feita segundo a linha de percurso e a parte mais estreita destes degraus ingrauxidos não tenha menos de 15 cm; ter, num mesmo lance, larguras e alturas iguais e, em lances sucessivos de uma mesma escada, diferenças entre as alturas de degraus de, no máximo, 5 mm; ter bocel (nariz) de 1,5 cm, no mínimo, ou, quando este inexistir, balanço da quina do degrau sobre o imediatamente inferior com este mesmo valor mínimo.

- Tipologias de escadas

As escadas enclausuradas protegidas (EP) (Figura 22) devem atender aos requisitos apresentados anteriormente no Item 658.1.4.8, e mais os seguintes:

- a) isolar suas caixas por paredes resistentes a 2 h de fogo, no mínimo;
- b) possuir as portas de acesso a esta caixa de escada resistentes ao fogo por 30min (PRF), e, preferencialmente, dotadas de vidros aramados transparentes com 0,50m² de área, no máximo;
- c) possuir, em todos os pavimentos, janelas abrindo para o espaço livre exterior;
- d) ser dotadas de alçapão de alívio de fumaça (alçapão de tiragem) que permita a ventilação em seu término superior, com área mínima de 1,00m².

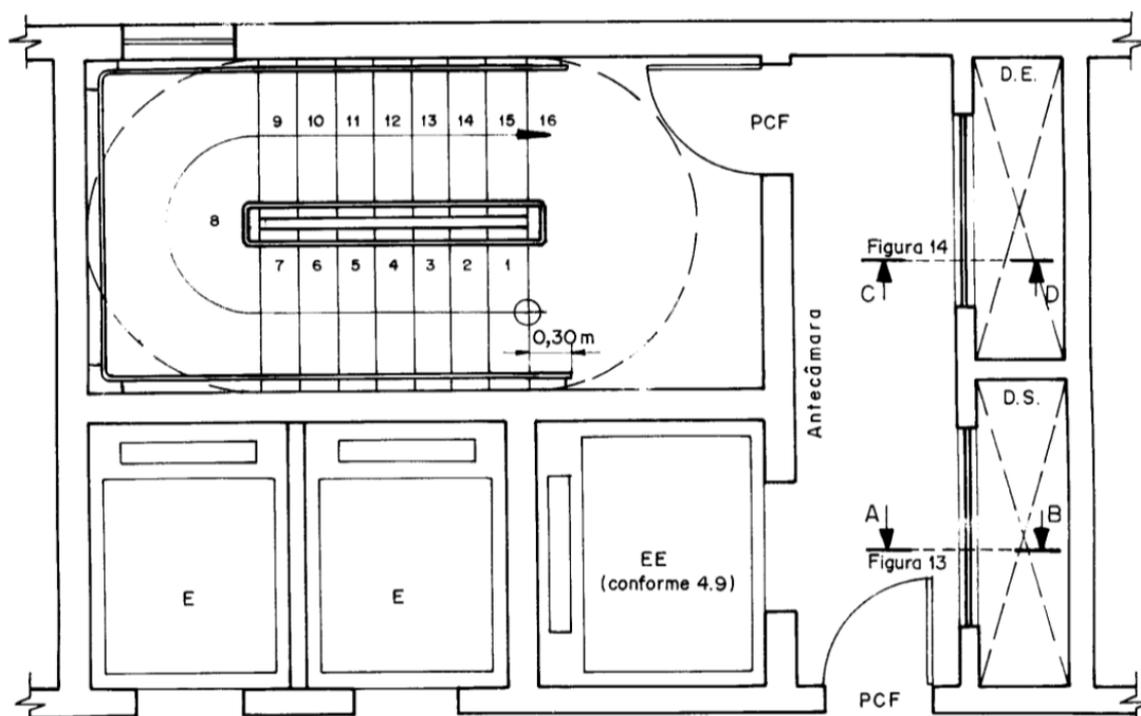
Figura 22 - Escada enclausurada protegida (EP)



Fonte: NBR 9077 (2001).

As escadas enclausuradas à prova de fumaça (PF) devem ter suas caixas enclausuradas por paredes resistentes ao fogo por 4h; ter acesso por antecâmaras ventiladas (Figura 23), terraços ou balcões; e serem providas de portas corta fogo resistentes a 30min de fogo na comunicação com a antecâmara, ou local aberto, na intenção de evitar fogo e fumaça em caso de incêndio.

Figura 23 - Escada enclausurada à prova de fumaça, com elevador



Fonte: NBR 9077 (2001).

Legenda:

- E - Elevadores comuns
- EE - Elevador de emergência
- DE - Duto de entrada de ar
- DS - Duto de saída de ar
- PCF - Porta corta-fogo

- Antecâmaras

As antecâmaras, para ingressos nas escadas enclausuradas (Figura 23), devem:

- a) ter comprimento mínimo de 1,80 m;
 - b) ter pé-direito mínimo de 2,50 m;
 - c) ser dotadas de porta corta-fogo na entrada, de acordo com a NBR 11742, e de porta estanque à fumaça na comunicação com a caixa da escada;
 - d) ser ventiladas por dutos de entrada e saída de ar, de acordo com o item 8.1.4.11;
 - e) ter a abertura de entrada de ar do duto respectivo situada junto ao piso, ou, no máximo, a 15 cm deste, com área mínima de 0,84 m² e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;
 - f) ter a abertura de saída de ar do duto respectivo situada junto ao teto, ou, no máximo, a 15cm deste, com área mínima de 0,84m² e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;
 - g) ter, entre as aberturas de entrada e de saída de ar, a distância vertical mínima de 2m, medida eixo a eixo;
 - h) ter a abertura de saída de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3,00m, medida em planta, da porta de entrada da antecâmara, e a abertura de entrada de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3m, medida em planta, da porta de entrada da escada.
-

- Dutos de ventilação natural

Os dutos de ventilação natural devem formar um sistema integrado: duto de entrada de ar (DE) e duto de saída de ar (DS) (Figura 42). Os dutos de saída de ar devem:

- a) ter aberturas somente nas paredes que dão para as antecâmaras;
- b) ter secção mínima calculada pela seguinte expressão:

$$\Omega = 0,105 n$$

Onde:

Ω = secção mínima, em m²

n = número de antecâmaras ventiladas pelo duto

c) ter, em qualquer caso, área não-inferior a 0,84m e, quando de secção retangular, obedecer à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;

d) elevar-se 3m acima do eixo da abertura da antecâmara do último pavimento servido pelo eixo, devendo seu topo situar-se a 1m acima de qualquer elemento construtivo existente sobre a cobertura

e) ter, quando não forem totalmente abertos no topo, aberturas de saída de ar com área efetiva superior ou igual a 1,5 vez a área da secção do duto, guarnecidas, ou não, por venezianas ou equivalente, devendo estas aberturas serem dispostas em pelo menos, duas das faces opostas e se situarem em nível superior a qualquer elemento construtivo do prédio (reservatórios, casas de máquinas, cumeeiras, muretas e outros);

f) não ser utilizados para a instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações;

g) ser fechados na base.

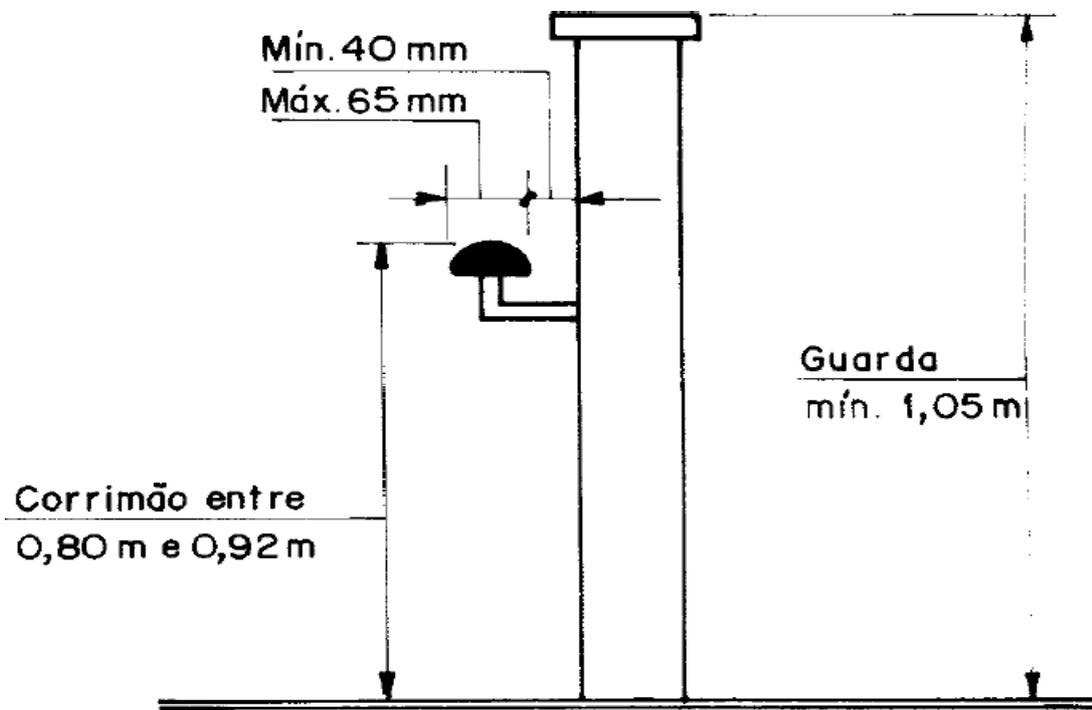
- Guarda-corpo

Toda saída de emergência - corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 m, para evitar quedas.

A altura das guardas, internamente, deve ser, no mínimo, de 1,05m ao longo dos patamares, corredores e mezaninos (Figura 24), podendo ser reduzida para até 92cm nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

A altura das guardas em escadas externas, de seus patamares, de balcões e assemelhados, quando a mais de 12m acima do solo adjacente, deve ser de, no mínimo, 1,30m.

Figura 24 - Dimensões de guardas e corrimãos



Fonte: NBR 9077 (2001).

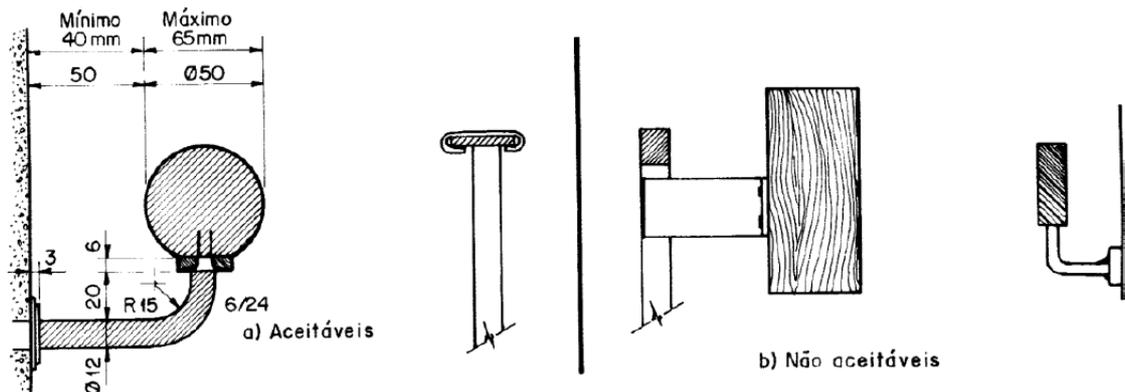
- Corrimãos

Os corrimãos devem estar situados entre 80cm e 92cm acima do nível do piso, sendo, em escadas, esta medida tomada verticalmente da forma especificada (Figura 24).

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de secção circular, seu diâmetro varia entre 38mm e 65mm (Figura 25).

Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos constituídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas, e outros (Figura 25).

Figura 25 - Pormenores de corrimãos



Fonte: NBR 9077 (2001).

6.2.5 NBR 9050 – Acessibilidade

A NBR 9050 é a norma brasileira de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. São regras que devem ser implementadas na elaboração do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, implantação de mobiliários e reformas.

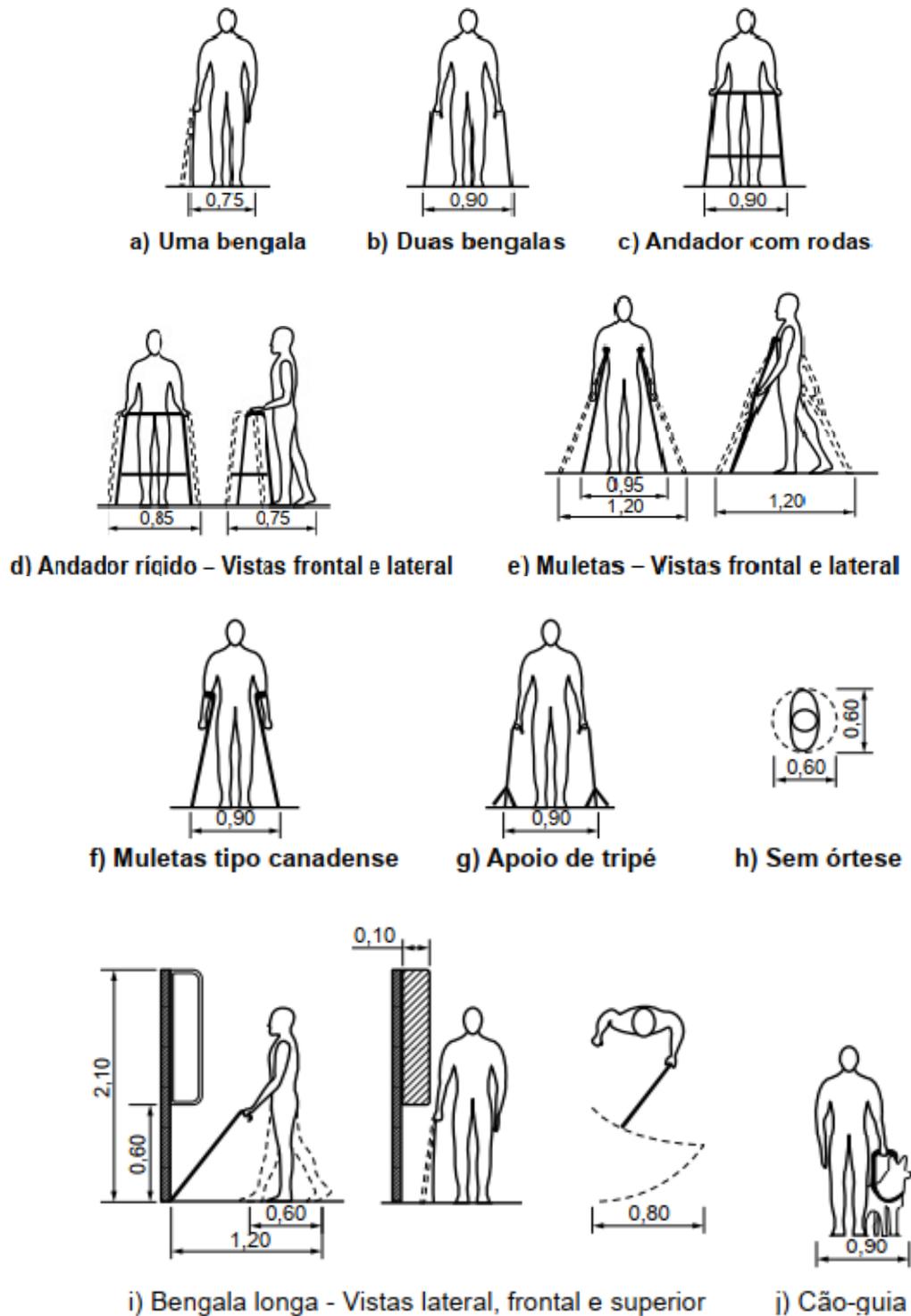
O objetivo é possibilitar o acesso para que todos possam utilizar os espaços com autonomia e segurança. Por tanto, é importante ter em mente um conceito básico da NBR 9050: o de acesso universal, atendendo sempre o maior número de variações possíveis das características sensoriais e antropométricas da população. (NBR 9050,2015).

- Parâmetros antropométricos

Para a determinação das dimensões referenciais, foram consideradas as medidas entre 5% a 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada. (NBR 9050,2015).

a) Pessoas em pé: a Figura 26 apresenta dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé.

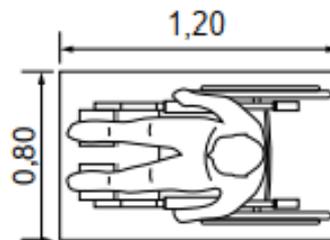
Figura 26 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé



Fonte: NBR 9050 (2015).

b) Pessoas em cadeira de rodas (PCR): segundo a NBR 9050, considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não, conforme Figura 27.

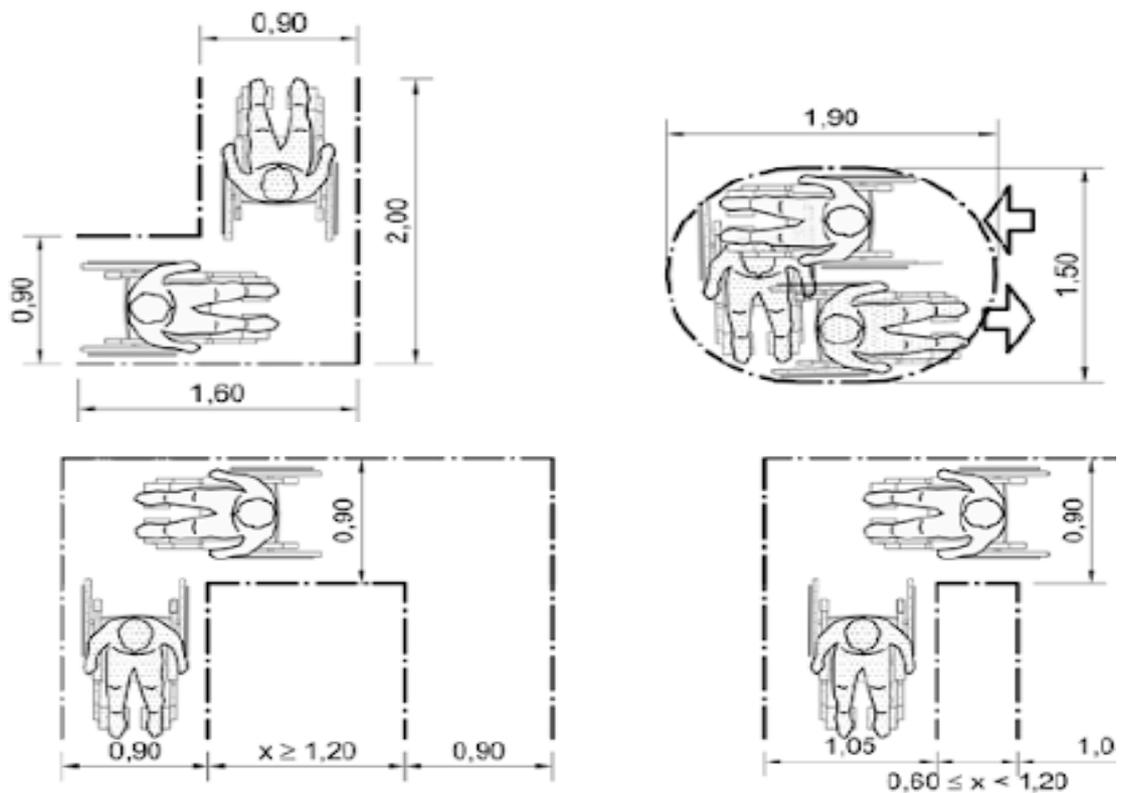
Figura 27 - Módulo de referência PCR



Fonte: NBR 9050 (2015).

Na figura 28 segue algumas medidas de deslocamento conforme a NB9050 (2015):

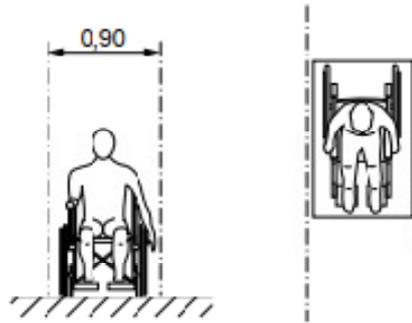
Figura 28 – Medidas para cadeirantes em deslocamento



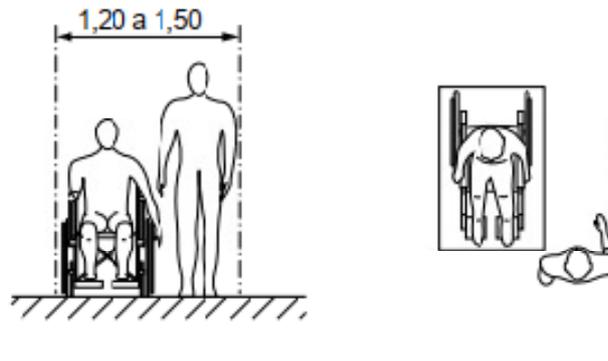
Fonte: NBR 9050 (2015).

c) Área de circulação: A Figura 29 mostra dimensões referenciais para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas.

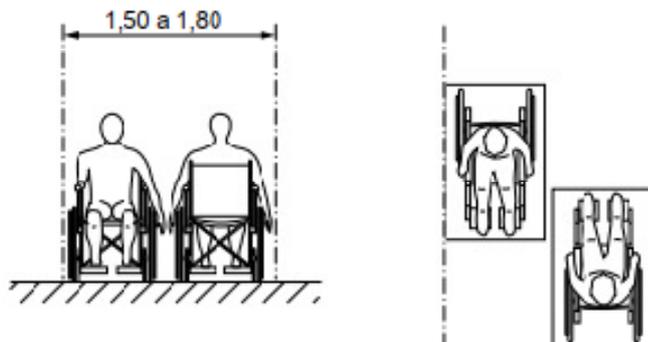
Figura 29 - Largura para deslocamento em linha reta



a) Uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior



b) Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior

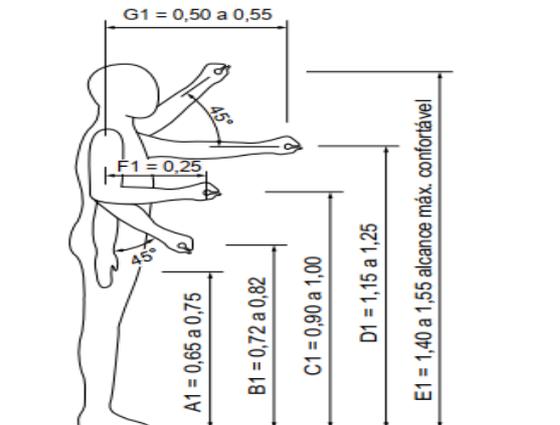


c) Duas pessoas em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior

Fonte: NBR 9050 (2015).

d) Alcance manual: As Figura 30 a Figura 32 exemplificam as dimensões máximas, mínimas e confortáveis para alcance manual frontal.

Figura 30 - Alcance manual frontal - pessoa em pé

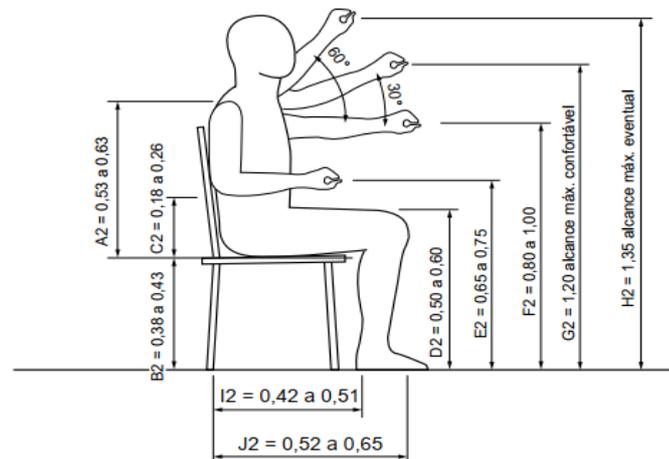


Legenda

- A1 altura do centro da mão estendida ao longo do eixo longitudinal do corpo
- B1 altura do piso até o centro da mão, com o antebraço formando ângulo de 45° com o tronco
- C1 altura do centro da mão, com o antebraço em ângulo de 90° com o tronco
- D1 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelamente ao piso
- E1 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 45° com o piso – alcance máximo confortável
- F1 comprimento do antebraço (do centro do cotovelo ao centro da mão)
- G1 comprimento do braço na horizontal, do ombro ao centro da mão

Fonte: NBR 9050 (2015).

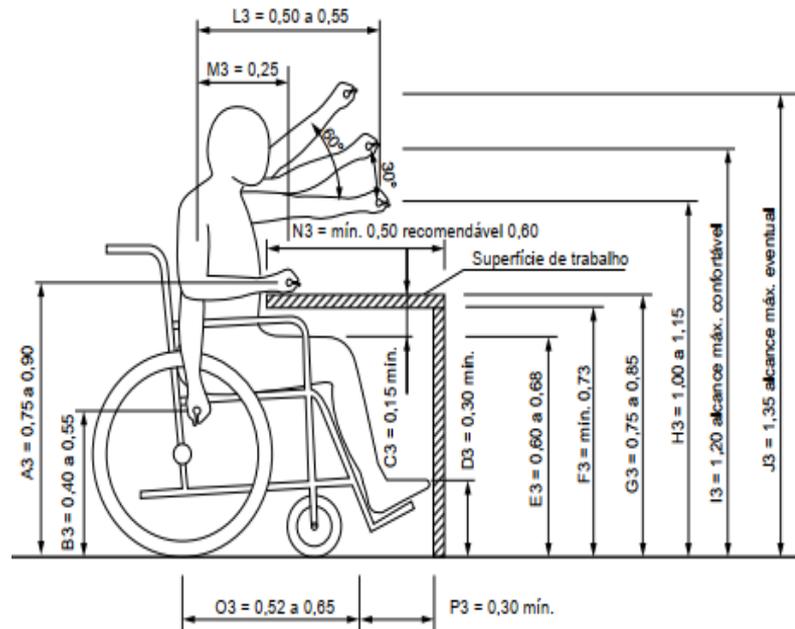
Figura 31 - Alcance manual frontal - pessoa sentada



- A2 altura do ombro até o assento
- B2 altura da cavidade posterior do joelho (popliteal) até o piso
- C2 altura do cotovelo até o assento
- D2 altura dos joelhos até o piso
- E2 altura do centro da mão, com o antebraço em ângulo de 90° com o tronco
- F2 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelamente ao piso
- G2 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 30° com o piso = alcance máximo confortável
- H2 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 60° com o piso = alcance máximo eventual
- I2 profundidade da nádega à parte posterior do joelho
- J2 profundidade da nádega à parte anterior do joelho

Fonte: NBR 9050 (2015).

Figura 32 - Alcance manual frontal com superfície de trabalho – PCR



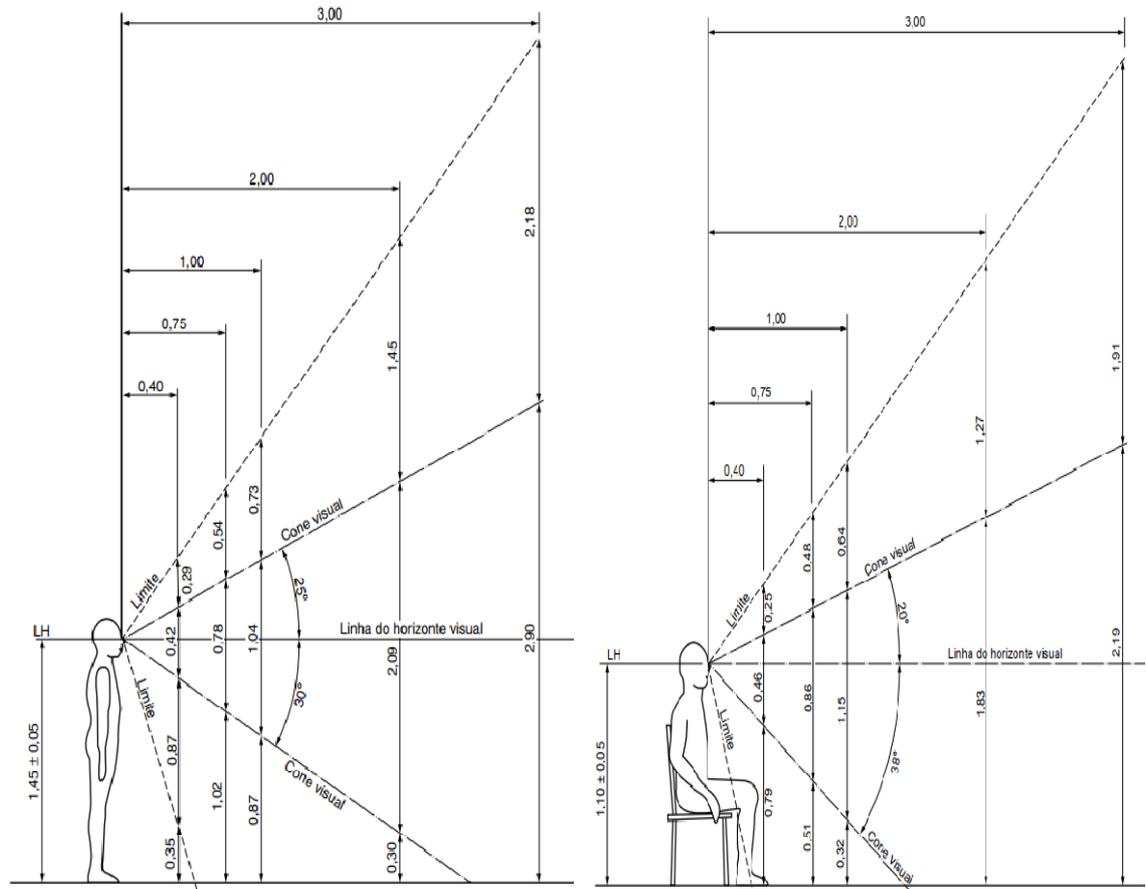
Legenda

- A3 altura do centro da mão, com o antebraço formando 90° com o tronco
- B3 altura do centro da mão estendida ao longo do eixo longitudinal do corpo
- C3 altura mínima livre entre a coxa e a parte inferior de objetos e equipamentos
- D3 altura mínima livre para encaixe dos pés
- E3 altura do piso até a parte superior da coxa
- F3 altura mínima livre para encaixe da cadeira de rodas sob o objeto
- G3 altura das superfícies de trabalho ou mesas
- H3 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelo ao piso
- I3 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 30° com o piso = alcance máximo confortável
- J3 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 60° com o piso = alcance máximo eventual
- L3 comprimento do braço na horizontal, do ombro ao centro da mão
- M3 comprimento do antebraço (do centro do cotovelo ao centro da mão)
- N3 profundidade da superfície de trabalho necessária para aproximação total
- O3 profundidade da nádega à parte superior do Joelho
- P3 profundidade mínima necessária para encaixe dos pés

Fonte: NBR 9050 (2015).

e) Parâmetros visuais: A Figura 33 exemplifica, em diferentes distâncias horizontais, a aplicação dos ângulos de alcance visual para pessoas em pé, sentadas e em cadeiras de rodas.

Figura 33 - Cones visuais da pessoa em pé e sentada



Fonte: NBR 9050 (2015).

- Acessos e circulações

a) Rampas: para cálculo da inclinação das rampas deve ser utilizada a equação:

$$i = h \times 100 / c$$

Onde: *i* é a inclinação, em percentual; *h* é a altura do desnível; *c* é o comprimento da projeção horizontal.

As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos no Quadro 12. Para inclinação entre 6,25% e 8,33%, é recomendado criar áreas de descanso (Figura 34) nos patamares, a cada 50 m de percurso.

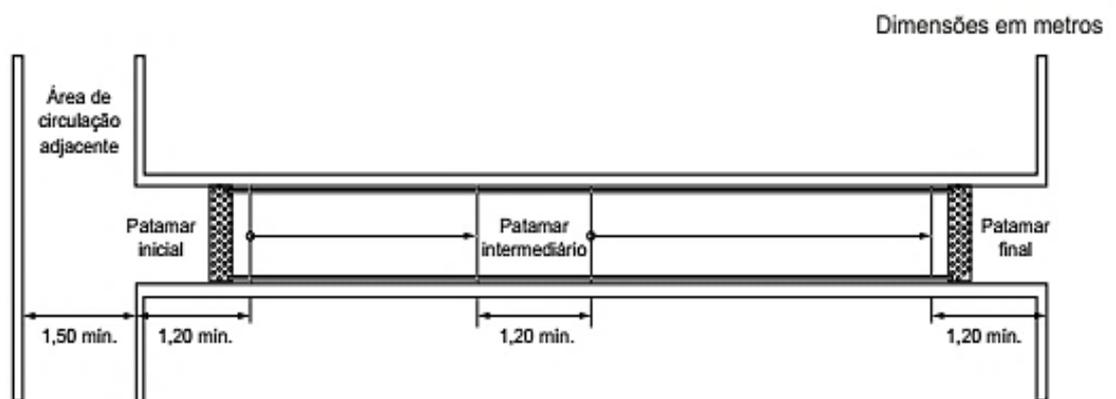
Quadro 12 - Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9050 (2015).

A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m. A projeção dos corrimãos pode incidir dentro deste mínimo admissível em até 10cm de cada lado.

Os patamares no início e no término das rampas devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares intermediários com dimensão longitudinal mínima de 1,20 m, conforme Figura 34. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa (Figura 34).

Figura 34 - Patamares das rampas - Vista superior

Fonte: NBR 9050 (2015).

b) Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis: devem estar associados a rampas ou equipamentos eletromecânicos de transporte vertical.

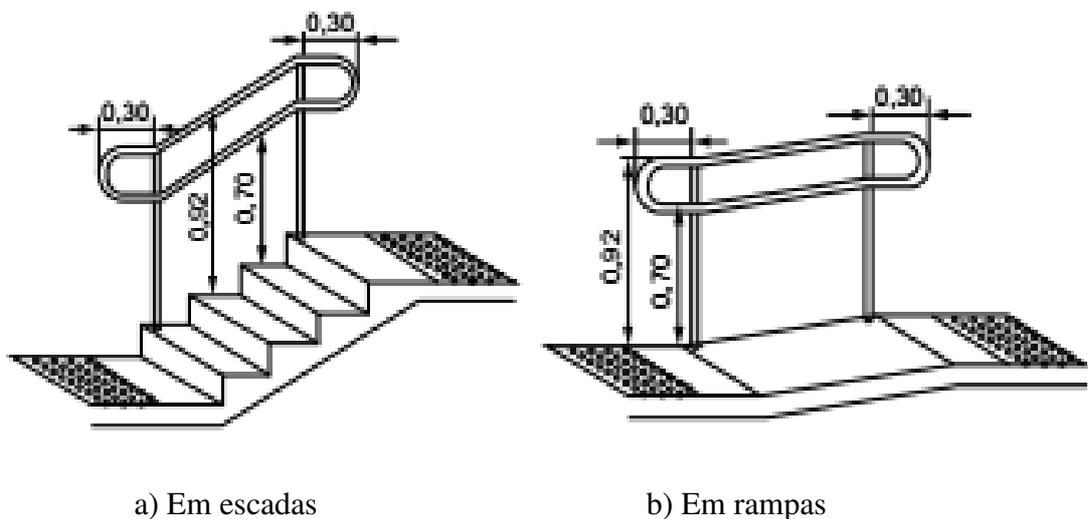
As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada ou degraus isolados. Para o dimensionamento, devem ser atendidas as seguintes condições:

- $0,63\text{m} \leq p + 2e \leq 0,65\text{m}$;
- pisos (p): $0,28\text{m} \leq p \leq 0,32\text{m}$;
- espelhos (e): $0,16\text{m} \leq e \leq 0,18\text{m}$.

Os corrimãos podem ser acoplados aos guarda-corpos e devem ser construídos com materiais rígidos. Devem ser fixados às paredes ou às barras de suporte, garantindo condições seguras de utilização de todos usuários.

Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a 0,92m e a 0,70m do piso, medidos da face superior até o ponto central do piso do degrau (no caso de escadas) ou do patamar (no caso de rampas), conforme Figura 35. Quando se tratar de degrau isolado, basta uma barra de apoio horizontal ou vertical, com comprimento mínimo de 0,30m e com seu eixo posicionado a 0,75m de altura do piso (Figura 35).

Figura 35 - Corrimãos em escada e rampa



Fonte: NBR 9050 (2015).

c) Circulação interna: os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- 0,90m para corredores de uso comum com extensão até 4m;
- 1,20m para corredores de uso comum com extensão até 10m; e 1,50m para corredores com extensão superior a 10m;
- 1,50 m para corredores de uso público;
- maior que 1,50m para grandes fluxos de pessoas.

- Vagas para veículos

As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem:

- ter sinalização vertical;
- contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20m de largura, quando afastadas da faixa de travessia de pedestres. Esse espaço pode ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo ao meio fio;
- estar localizada de forma a evitar a circulação entre veículos;

Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou coletivo, ou naqueles localizados nas vias públicas, devem ser reservadas vagas para pessoas idosas e com deficiência. Sendo 5% do total das vagas destinadas a pessoas idosas, 2% para pessoas P.N.E e 2% do total de vagas reservadas as gestantes, e as pessoas com crianças de colo até 1 ano e 6 meses de idade.

- Sanitários e vestiários

Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da norma quanto às quantidades mínimas necessárias, localização, dimensões dos boxes, posicionamento e características das peças, acessórios barras de apoio, comandos e características de pisos e desnível. Os espaços, peças e acessórios devem atender aos

conceitos de acessibilidade, como as áreas mínimas de circulação, de transferência e de aproximação, alcance manual, empunhadura e ângulo visual.

Banheiros e vestiários devem ter no mínimo 5 % do total de cada peça instalada acessível, respeitada no mínimo uma de cada (Quadro 13). Quando houver divisão por sexo, as peças devem ser consideradas separadamente para efeito de cálculo. É indicado que nos conjuntos de sanitários seja instalada uma bacia infantil para uso de pessoas com baixa estatura e de crianças.

Quadro 13 - Número mínimo de sanitários acessíveis

Edificação de uso	Situação da edificação	Número mínimo de sanitários acessíveis com entradas independentes
Público	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo em cada pavimento, onde houver sanitários
Coletivo	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um em cada pavimento, onde houver sanitário
Privado áreas de uso comum	A ser construída	5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, onde houver sanitários
NOTA: As instalações sanitárias acessíveis que excederem a quantidade de unidades mínimas podem localizar-se na área interna dos sanitários.		

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9050 (2015).

- Equipamentos urbanos

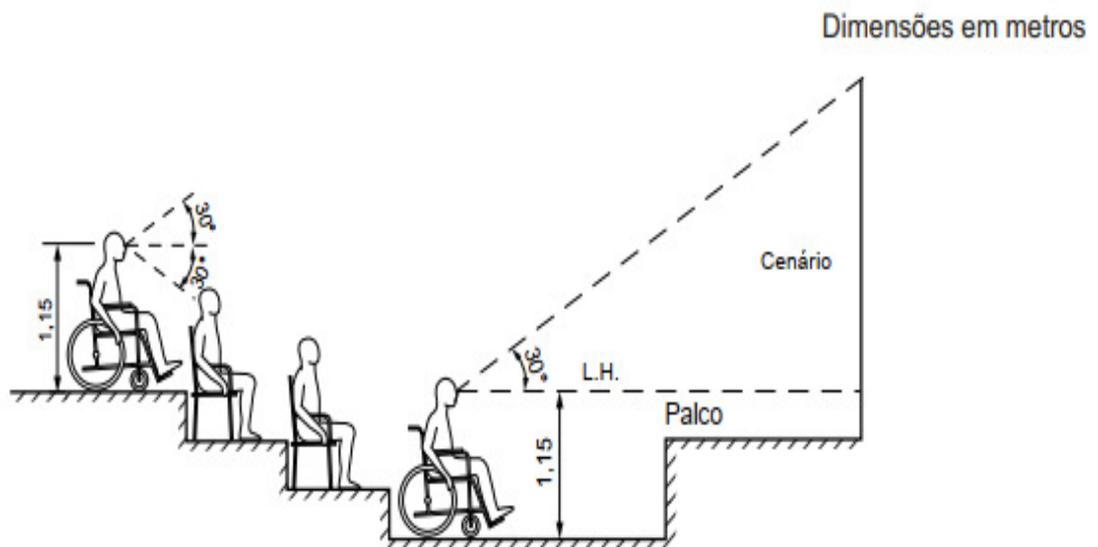
a) Cinemas, teatros, auditórios e similares: os cinemas, teatros, auditórios e similares, incluindo locais de eventos temporários, mesmo que para público em pé, devem possuir, na área destinada ao público, espaços reservados para pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, atendendo às seguintes condições:

- estar localizados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga;
- estar distribuídos pelo recinto, recomendando-se que seja nos diferentes setores e com as mesmas condições de serviços, conforto, segurança, boa visibilidade e acústica;

- ter garantido no mínimo um assento companheiro ao lado de cada espaço reservado para pessoa com deficiência e dos assentos destinados às pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R.) e pessoas com obesidade (P.O.);
- estar instalados em local de piso plano horizontal;
- ser identificados no mapa de assentos localizados junto à bilheteria e *sites* de divulgação; nas cadeiras para P.M.R. e P.O. e no piso do espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.);

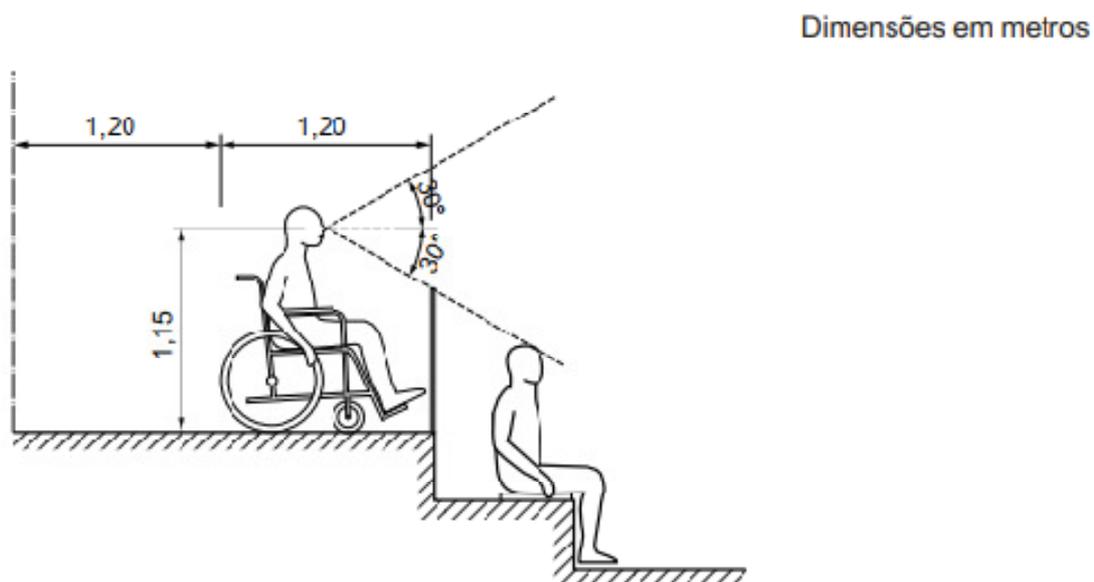
Em teatros, auditórios ou similares, a localização dos espaços para P.C.R. e dos assentos para P.M.R. deve ser calculada de forma a garantir a visualização da atividade desenvolvida no palco, conforme Figura 36.

Figura 36 - Ângulo visual dos espaços para P.C.R. em teatros - Vista lateral



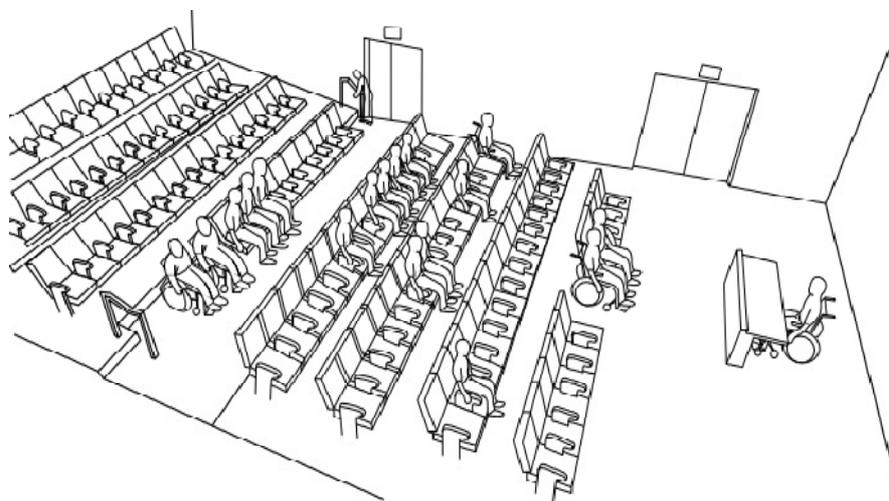
Fonte: NBR 9050 (2015).

A localização dos espaços deve ser calculada traçando-se um ângulo visual de 30° a partir do limite superior da boca de cena até a linha do horizonte visual (L.H.), com a altura de 1,15 m do piso. A altura do piso do palco deve ser inferior à L.H. visual, com altura de 1,15 m do piso da localização do espaço para P.C.R. e assentos para P.M.R., conforme Figura 37.

Figura 37 - Anteparos em arquibancadas - Vista lateral

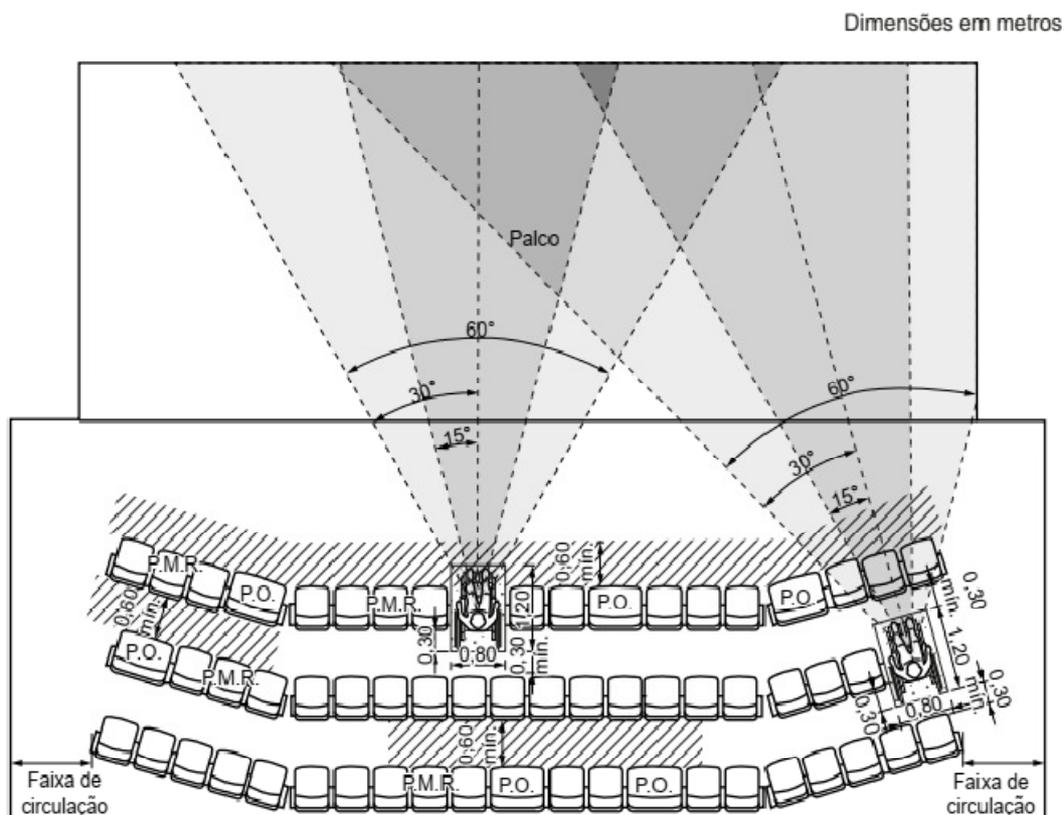
Fonte: NBR 9050 (2015).

Os assentos para P.M.R. e P.O. devem estar localizados junto aos corredores e de preferência nas fileiras adjacentes às passagens transversais (Figura 38 e Figura 39), sendo que os apoios para braços no lado junto aos corredores devem ser do tipo basculantes ou removíveis.

Figura 38 - Auditório – Perspectiva

Fonte: NBR 9050 (2015).

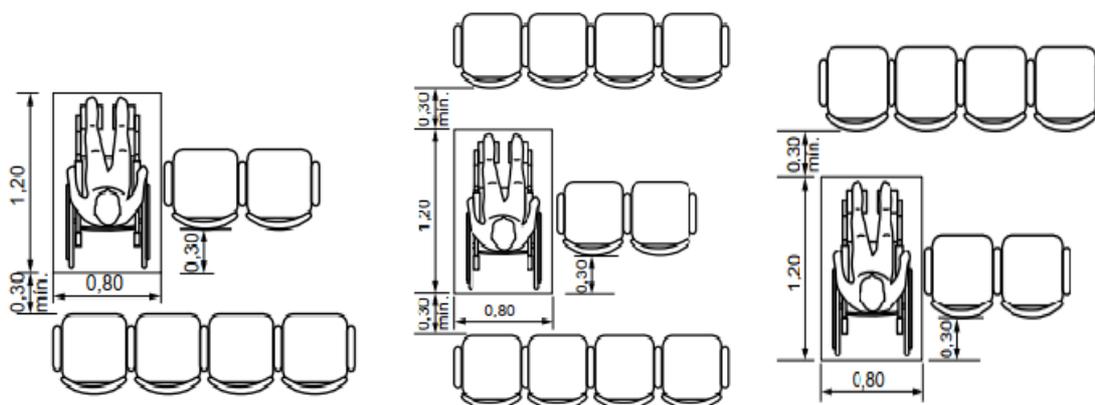
Figura 39 - Posicionamento, dimensão e cone visual para P.C.R., P.M.R. e P.O.



Fonte: NBR 9050 (2015).

Dimensões dos espaços para P.C.R. e assentos pra P.M.R. e P.O. (Figura 40):

Figura 40 - Espaços para P.C.R.



Fonte: NBR 9050 (2015).

b) Plateia, palco e bastidores: os corredores de circulação da plateia não devem ter obstáculos. Nas rampas ou degraus, deve ser instalado pelo menos um corrimão, na altura de 0,70m, instalado de um lado somente ou no meio da circulação. Admite-se que os corredores de circulação que compõem as rotas acessíveis aos lugares da plateia possuam inclinação máxima de rampa de até 12 %.

Uma rota acessível deve interligar os espaços para P.C.R. ao palco e aos bastidores. A rota acessível deve incluir sinalização luminosa próxima ao piso ou no piso das áreas de circulação da plateia e de bastidores.

Quando houver desnível entre o palco e a plateia, este pode ser vencido através de rampa com as seguintes características:

- largura de no mínimo 0,90m;
- inclinação máxima de 1:6 (16,66 %) para vencer uma altura máxima de 0,60m;
- inclinação máxima de 1:10 (10 %) para vencer alturas superiores a 0,60m;
- ter guia de balizamento, não sendo necessária a instalação de guarda-corpo e corrimão.

Ao invés da construção de uma rampa, pode-se substituir por um equipamento eletromecânico. As rampas ou equipamentos eletromecânicos de acesso ao palco devem, sempre que possível, situar-se em local de acesso imediato, porém discreto e fora do campo visual da plateia.

c) Camarins: pelo menos um camarim para cada sexo deve ser acessível. Quando existir somente um camarim de uso unissex, este deve ser acessível e seu sanitário deve atender ao descrito no item 8.1.5.4.

d) Escolas: preferencialmente, a entrada de alunos deve estar localizada na via de menor fluxo de tráfego de veículos.

Deve existir pelo menos uma rota acessível interligando o acesso de alunos às áreas administrativas, de prática esportiva, de recreação, de alimentação, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, centros de leitura e demais ambientes pedagógicos. Todos estes ambientes devem ser acessíveis.

6.2.6 Instalações de elevadores NBR 5665/1993

Edifícios que possuam mais de dois pavimentos, e a distância vertical entre o piso de menor cota e o piso do pavimento de maior cota for superior a 11,50m, devem ter obrigatoriamente elevadores e sua Casa de Máquinas.

A Casa de Máquinas é destinada à colocação das máquinas, painéis de comandos e despacho, limitador de velocidade e outros componentes da instalação. O posicionamento ideal para a Casa de Máquinas é na parte superior do edifício, sobre a caixa do elevador. Quando a Casa de Máquinas estiver situada em outro local do prédio (por exemplo: na parte inferior do edifício, ao lado do Poço), obrigatoriamente deverá ser construída uma casa de polias sobre a caixa.

As principais exigências para a Casa de Máquinas são: A porta de acesso à Casa de Máquinas deve ser de material incombustível e sua folha deve abrir para fora, estar provida de fechadura com chave para a abertura pelo lado externo e abertura sem chave pelo lado interno. As máquinas, outros dispositivos do elevador e as polias devem ser instaladas em recinto exclusivo contendo paredes sólidas, piso, teto e porta de acesso com fechadura de segurança. Os pisos devem ser antiderrapantes. Não devem ser usadas para outros fins que não sejam instalação de elevadores. Não devem conter dutos, cabos ou dispositivos que não sejam relacionados com elevadores.

O acesso deve ser utilizável com segurança, sem necessidade de passar em lugar privado. As entradas devem ter altura mínima de 2,00m e largura mínima de 0,70m. As escadas de acesso devem ser construídas de materiais incombustíveis e antiderrapantes com inclinação máxima de 45°, largura mínima de 0,70m, possuindo no final um patamar coincidente com a porta de entrada, com dimensões suficientes para permitir a abertura para fora da porta da Casa de Máquinas (a escada não pode ser do tipo “caracol”).

6.3 Condicionantes Técnicos

Ao projetar para o conforto acústico, considere as necessidades dos ocupantes, juntamente com fatores externos e arquitetônicos: o programa da construção, hábitos culturais, tipos de ruído, espectro de ruído, sistemas de construção e materiais. É desafiador prever o som com precisão. Mas é imprescindível antever os níveis de ruído externos por meio da análise do local e uma narrativa explicando os requisitos de desempenho do edifício, a estrutura do edifício e as necessidades de equipamento técnico. Análises no local não podem ser substituídas por simulações computacionais, já que elas não possuem ouvidos humanos. Em última análise, o desempenho acústico se resume aos acabamentos. (LINDSEY, 2021).

6.3.1 Característica dos Sons

O som é toda vibração ou onda mecânica gerada por um corpo vibrante, passível de ser detectada pelo ouvido humano (CARVALHO, 2010), nesta definição limita-se o tipo de vibração, pois nem toda vibração é percebida pelo ouvido humano (SOUZA, ALMEIDA E BRANGANÇA, 2006), esta vibração ocorre pela propagação do som através de um meio (sólido, líquido ou gasoso) em todas as direções, segundo uma esfera (CARVALHO, 2010), porém este meio de propagação do som na construção civil refere-se basicamente ao ar e aos materiais de construção (SOUZA, ALMEIDA E BRANGANÇA, 2006).

O som por meio de vibração, deve percorrer um meio de propagação, podendo ser percebido pelo tato e vista. De acordo com Silva (2005), pelo meio de sensação sonora, o som é captado pelo ouvido de diferentes formas:

- a) *Barulho*: qualquer som audível (trovão, gritaria, algazarra, etc.);
 - b) *Ruído*: mescla de sons; sons desordenados (som do ventilador, trânsito, etc.). Percebemos os ruídos como uma unidade, sem distinguir as frações de frequência individualmente;
 - c) *Som musical*: sons harmônicos e ordenados com variações de tom com continuidade;
 - d) *Voz*: sons ordenados e desordenados.
-

6.3.2 Conforto Acústico

A acústica é um ramo da Física que estuda o som, sua criação, meio de propagação e a recepção do som (ALMEIDA E SILVA, 2005), e o som está presente na maioria dos estudos realizados por diversas ciências como, engenharia, arquitetura, música, medicina e física que estuda seu fenômeno, aplicação e formas de atuação nestas áreas.

A acústica arquitetônica é a interação destas duas ciências (acústica e arquitetura) que tem por finalidade o estudo das condições acústicas das edificações (OLIVEIRA, 2006) visando uma qualidade sonora, que a grosso modo depende das propriedades físicas dos materiais utilizados, forma e volume arquitetônicos que variam de acordo com a função. É também um ramo de estudo da disciplina Conforto Ambiental dos cursos de Arquitetura e Urbanismo.

Falando em conforto acústico, entende-se como um dos fatores que implicam na qualidade de vida e no bem-estar do homem, tendo como consequência um ambiente confortável, que dependendo da atividade varia com o nível de ruído exigido. Na realidade o conforto acústico basicamente é relacionado com o parâmetro de qualidade sonora, outra variável que também é subjetiva, dependendo de pessoa para pessoa. (NETO, 2009).

Quando a acústica arquitetônica não é levada em consideração nos projetos, verificam-se os prejuízos causados nos usuários das edificações, como o desconforto, que é um adjetivo negativo do conforto. O desconforto acústico é causado pelo tipo de ruído que os usuários de um ambiente estão expostos. O ruído segundo uma classificação subjetiva é todo som indesejável como argumenta Carvalho (2009, pg.41).

Tendo o conhecimento dos materiais, é possível ter uma ideia melhor do comportamento do espaço projetado. O conforto acústico pode depender de uma boa absorção sonora, de um eficiente isolamento acústico, ou de ambos simultaneamente. Além da possibilidade de combinar materiais reflexivos e absorventes na obra, há produtos no mercado que servem a esse mesmo propósito. Em termos práticos, a escolha de um material para absorção acústica em um projeto vai além dos dados técnicos como o coeficiente de absorção e frequência do ruído, dependendo do custo, resistência, disponibilidade e aparência, entre outros. O importante é entender as necessidades do ambiente e as características de cada material empregado no projeto. Para a escolha dos materiais, deve-se combinar todos os

elementos necessários de forma a obter o melhor resultado para a finalidade desejada. denomina-se tratamento acústico o agrupamento de ações e técnicas com o objetivo de igualar a energia transmitida entre a fonte e o ouvinte. Devido ao som se propagar através do ar ou de estruturas sólidas, o método a ser utilizado para atenuar o nível de ruído entre ambientes deve ser feito através da utilização de superfícies internas e externas revestidas com materiais acústicos absorventes (SOUZA, 2021), conforme ilustrado nas Tabela 2 a Tabela 7.

Tabela 2: Valores de isolamento acústico de diversos materiais

Material	Isolamento acústico em decibels (500 Hz) (dB)
Alvenaria de tijolo maciço (espessura de 10 cm)	45
Alvenaria de tijolo maciço (espessura de 20 cm)	50
Alvenaria de tijolo maciço (espessura de 30 cm)	53
Alvenaria de tijolo maciço (espessura de 40 cm)	55
Alvenaria de tijolo furado (espessura de 25 cm)	10
Chapa de fibra de madeira tipo "Soft-Board" (espessura de 12 mm)	18
Chapa de fibra de madeira tipo "Soft-Board", com camada de ar intermediária de 10 cm	30
Chapas coas de gesso (espessura de 10 cm)	24
Compensado de madeira (espessura de 6,0 mm)	20
Compensado de madeira (espessura de 6,0 mm) duas placas com camada de ar intermediária de 10 cm	25
Concreto - laje entre pavimentos	68
Vidro de janela (espessura de 2,0 a 4,0 mm)	20 a 24
Vidro grosso (espessura de 4,0 a 6,0 mm)	26 a 32
Vidro de fundição (espessura de 3 a 4 mm) uma placa	24
Vidro de fundição (espessura de 4 a 6 mm) duas placas com camada de ar intermediária	36

Fonte: SILVA (2005).

Tabela 3: Coeficientes de absorção acústica: materiais de construção, revestimentos e pintura.

Materiais	Frequências (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Materiais de construção, usuais, densos						
Revestimentos, pintura						
Reboco áspero, cal	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07
Reboco liso	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06
Teto pesado suspenso (de gesso)	0,02	-	0,03	-	0,05	-
Estuque	0,03	-	0,04	-	0,07	-
Superfície de concreto	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07
Revestimento de pedras sintéticas	0,02	-	0,05	-	0,07	-
Chapas de mármore	0,01	0,01	0,01	-	0,02	-
Revestimento aderente de vidro	0,04	-	0,03	-	0,02	-
Revestimento de vidro espaçado a cada 5 cm ce parede	0,25	0,20	0,10	0,05	0,02	0,02
Vidraça de janela	-	0,04	0,03	0,02	-	-

Fonte: SILVA (2005).

Tabela 4: Coeficiente de absorção acústica: portas, janelas e aberturas.

Materiais	Frequências (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Assoalhados						
Tapetes de borracha	0,04	0,04	0,08	0,12	0,03	0,10
Taco colado	0,04	0,04	0,06	0,12	0,10	0,17
Linoleu	0,02	-	0,03	-	0,04	-
Passadeira fina porosa	0,03	-	0,17	-	0,40	-
Tapete boucle duro	0,03	0,03	0,04	0,10	0,19	0,35
Tapete de 5 mm de espessura	0,04	0,04	0,15	0,29	0,52	0,59
Tapete boucle macio	0,06	-	0,20	-	0,52	-
Passadeira de coco	0,02	0,03	0,05	0,10	0,27	0,48
Tapete de veludo	0,05	0,06	0,10	0,24	0,42	0,60
Tapete de 5 mm sobre base de feltro de 5 mm	0,07	0,21	0,57	0,68	0,81	0,72

Fonte: SILVA (2005).

Tabela 5: Coeficiente de absorção acústica: pisos e assoalhos.

Materiais	Frequências (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Portas, janelas, aberturas						
Janela aberta	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Portas de madeira, fechadas	0,14	-	0,06	-	0,10	-
Palco sem cortina	0,20	-	0,25	-	0,40	-
Recessos com cortinas	0,25	-	0,30	-	0,35	-
Abertura embaixo de balcão	0,25	-	-	-	-	0,80
Grade ventilador, cada 50% de seção livre	0,30	-	0,50	-	0,50	-
Co-vibradores (chapas densas e folhas)						
Madeira compensada de 3 mm, a 50 mm da parede, espaço vazio	0,25	0,34	0,18	0,10	0,10	0,06
Madeira compensada de 3 mm, a 50 mm da parede, espaço vazio, amortecimento nas bordas	0,46	0,47	0,23	0,12	0,10	0,06
Madeira compensada de 3 mm, a 50 mm da parede, espaço enchido de lã mineral	0,61	0,65	0,24	0,12	0,10	0,06
Lã mineral de 50 mm, coberta de papelão denso	0,74	0,54	0,36	0,32	0,30	0,17
Vidro plano de 3 mm - 4 mm, com 50 mm de espaço e amortecimento nas bordas	0,23	0,11	0,09	0,01	0,01	0,03

Fonte: SILVA (2005).

Tabela 6: Coeficiente de absorção acústica: móveis, tecidos e usuários.

Materiais	Frequências (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Móveis, tecidos, humano						
Uma pessoa com cadeira	0,33	-	0,44	-	0,46	-
Público por pessoa, em fileiras fechadas	0,28	-	0,40	-	0,44	-
Poltrona estofada, vazia, coberta de tecido	0,28	0,28	0,28	0,28	0,34	0,34
Cadeira estofada, chata, com tecido	0,13	-	0,20	-	0,25	-
Cadeira estofada com couro, sintético	0,13	-	0,15	-	0,07	-
Cadeira de assento dobradiço, de madeira vazia	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,05
Tecido de algodão, esticado liso	0,04	-	0,13	-	0,32	-
Tecido de algodão, esticado liso, 50/150 mm, na frente da parede lisa	0,20	-	0,38	-	0,45	-
Cobertura de cratone	0,07	-	0,15	-	0,25	-
Feltro de fibra natural, 5 mm, de espessura	0,09	0,12	0,18	0,30	0,55	0,59
Tecido de juta, de fio grosso	0,05	-	0,07	-	0,12	-
Tecido de juta, de fio grosso, forrado de feltro estampado de 15 mm	0,18	0,18	0,38	0,72	0,75	0,78
Cortina grossa, drapeada	0,25	-	0,40	-	0,60	-

Fonte: SILVA (2005).

Tabela 7: Coeficiente de absorção acústica: materiais porosos e isolantes.

Materiais	Frequências (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
Materiais porosos e isolantes						
a) Fibras naturais:						
Chapa leve de lã de madeira, de 25 mm, em parede rígida	0,04	0,13	0,52	0,75	0,61	0,72
Chapa leve de lã de madeira com espaço de 5 cm, vazio	0,25	0,33	0,50	0,65	0,65	0,70
Chapa leve de lã de madeira com espaço de 5 cm enchido de absorvente acústico	0,18	0,33	0,80	0,90	0,80	0,83
Chapa leve de lã de madeira, de 25 mm, com espaço vazio de 2,4 cm	0,06	0,20	0,66	0,49	0,72	0,76
Chapa leve de lã de madeira, de 50 mm, diretamente em parede rígida	0,11	0,33	0,90	0,60	0,79	0,68
Chapa leve de lã de madeira, de 25 mm, com espaço de 2,4 cm, coberta de folha sintética perfurada	0,13	0,66	0,48	0,44	0,72	0,73
Chapa de cavacos de madeira, de 13 mm, com espaço vazio de 5 cm até a parede	0,24	0,20	0,19	0,20	0,26	0,45
Feltro de fibra natural, de 5 mm, diretamente na parede	0,09	0,12	0,18	0,30	0,55	0,59
Chapa de acústica macia, de fibra perfurada ranhurada, com espaço de 5 cm da parede (esp. 12 mm)	0,20	0,36	0,31	0,34	0,46	0,62
Chapa de acústica macia, diretamente na parede	0,03	0,14	0,27	0,40	0,52	0,63
Chapa de acústica macia, de 12 mm, com perfuração integral, espaçada a 5 cm	0,03	0,23	0,69	0,61	0,73	0,71
Chapa de acústica macia, diretamente na parede	0,03	0,13	0,39	0,71	0,82	0,73
Chapa tubular de cavacos de madeira, entalhada e folheada, de 25 mm, espaçada a 3 cm da parede, entalhes espaçados a 19 mm, espaço sem enchimento	0,19	0,36	0,39	0,63	0,98	1,00
Chapa tubular de cavacos de madeira, entalhada e folheada, de 25 mm, espaçada a 3 cm da parede, entalhes espaçados a 38 mm	0,29	0,25	0,36	0,60	0,87	0,50
b) Minerais:						
Revestimento de amianto pulverizado, ± 12 mm de espessura	-	0,30	0,35	0,50	0,60	-
Parede de pedra-pomes de 100 mm, sem revestimento	0,03	0,17	0,26	0,50	0,56	0,68
c) Materiais sintéticos:						
Espuma de uréia, 50 mm, 15 kg/m ³ , diretamente em parede densa	0,12	0,20	0,45	0,65	0,70	0,75
Chapas de papelão-gesso, de 9,5 mm, sem furos na frente, espaço de 50 mm, enchido de lã mineral	0,36	0,12	0,08	0,07	0,06	0,10
Madeira compensada de 2,5 mm, na frente de feltro mineral de 50 mm, cada 40 kg/m ³	0,21	0,37	0,24	0,12	0,02	0,03

Fonte: SILVA (2005).

Na elaboração do projeto acústico o espaço de um ambiente é calculado através de seu volume em metros cúbicos (m^3), conforme o Quadro 14. Não é necessário adicionar nenhum recurso acústico (tratamento, isolamento, etc.), para uma simples voz ser escutada, em um ambiente interno com volume menor que $300 m^3$. Acima de $300 m^3$ é necessário reforçar o som, para que o mesmo seja escutado em qualquer ponto do ambiente. Para ambientes maiores que $6.000 m^3$ será necessário utilizar sistema de amplificação (MEHTA, JOHNSON e ROCAFORT, 1999).

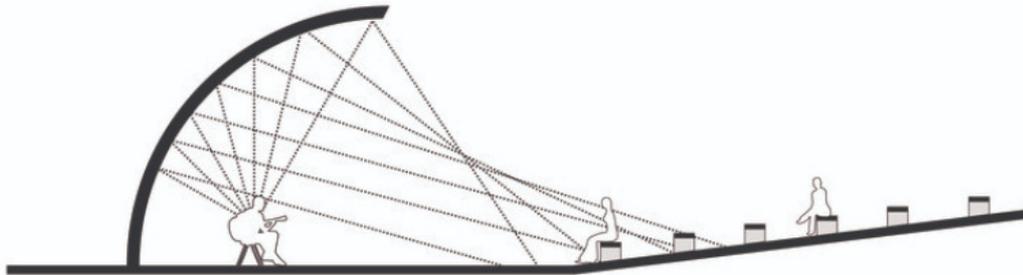
Quadro 14 - Área e volume recomendado por assento

Capacidade da sala lugares na plateia	Para a fala		Para a música	
	Volume: m^3 /lugar	Volume mínimo da sala	Volume: m^3 /lugar	Volume mínimo da sala
200	4,7	$V > 940m^3$	8,7	$V > 1\ 740m^3$
500	5	$V > 2\ 500m^3$	9,0	$V > 4\ 500m^3$

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na NBR 9050 (2015).

Considerando que o projeto do Museu terá um auditório, a forma mais indicada para refletir o som junto ao palco é uma concha com a forma de parabolóide de revolução (Figura 41 e Figura 42). Do ponto de vista técnico, a propagação do som é realizada pela reverberação do mesmo que, emitido dentro da casca, é direcionado através da conformação côncava em direção aos expectadores. Em outras palavras, ao ser emitido, o som bate na cobertura e pela constituição cuidadosamente calculada, é distribuído à plateia. (AMORIM; LICARIÃO, 2005, p. 23).

Figura 41 – Corte esquemático Concha Acústica



Fonte: AMORIM (2005).

Figura 42 – Planta baixa Concha Acústica



Fonte: AMORIM (2005).

Portanto o espaço arquitetônico, independente de quaisquer outros adjetivos e qualidades que possam merecer a atenção do projetista, deve necessária e prioritariamente atender aos aspectos intrínsecos à função ou funções a que se destina, respondendo a todas ou à maior quantidade possível das questões abertas pertinentes ao conforto (VILLAR, 2009), esse é o papel do arquiteto, criador de espaços.

7 ESTUDOS DE CASO

Nesta etapa temos uma análise detalhada de duas obras arquitetônicas com o tema pertinente ao estudo. Estas análises foram baseadas em dois projetos: o Museu da Imagem e Som, no Rio de Janeiro / Brasil e a Cidade da Música da Bahia, em Salvador / Brasil.

7.1 Museu da Imagem e Som – Rio de Janeiro / Brasil

Quadro 15 – Ficha técnica estudo de caso 1

FICHA TÉCNICA	
OBRA	Museu da Imagem e do Som
LOCAL	Salvador, Brasil
ARQUITETOS	Diller Scofidio + Renfro
ANO	Concurso 2009 / Construção 2023 (previsão)
ÁREA	9 800 m ²

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Delaqua (2014).

Instalado à beira-mar, em plena Avenida Atlântica, a nova sede do MIS / Museu da Imagem e do Som (Quadro 15) será o espaço da identidade carioca. Sua concepção arquitetônica propõe um prédio que, numa representação gráfica, é uma reprodução do famoso calçadão do bairro, dobrado e transformado num boulevard vertical: um diálogo com a paisagem que democratiza a vista da praia e surge como um novo ícone arquitetônico para a cidade. A ideia é que o museu se transforme num novo ponto de encontro para os próprios cariocas e turistas, brasileiros e estrangeiros. (DELAQUA, 2014)

O projeto começou a ser construído em 2014, mas foi totalmente suspenso em 2016. Intocado desde então, um anúncio recente do governador Cláudio Castro prometeu a retomada das obras, com previsão de inauguração ao público no início de 2023 (Figura 43). (STOUHI, 2021).

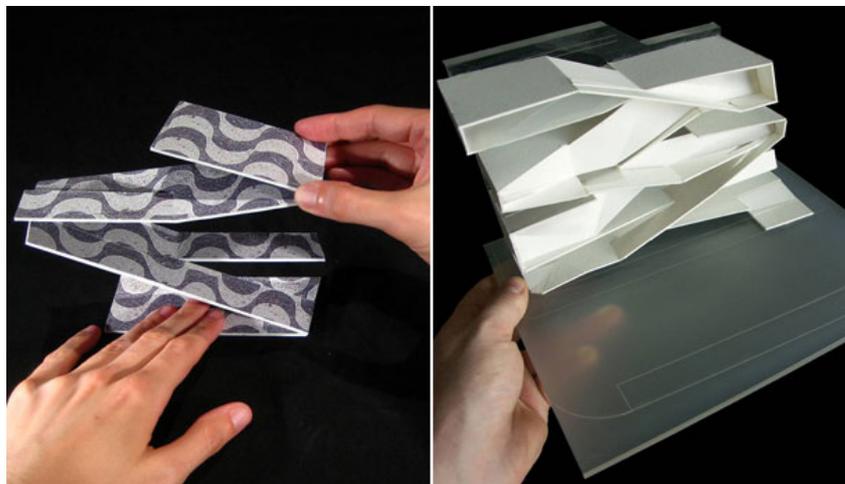
Figura 43 - Localização do edifício - Museu da Imagem e do Som/RJ



Fonte: Paul Clemence (2021).

O projeto é assinado pelo escritório americano Diller Scofidio + Renfro, escolhido em 2009 por meio de um concurso, que envolveu sete dos mais importantes escritórios de arquitetura do Brasil e do mundo. No Rio, o escritório Indio da Costa dá suporte ao desenvolvimento e à execução do projeto de. O projeto é particularmente interessante, se desenvolve através do deslocamento dos planos dos pavimentos (Figura 44), e uma rampa-escada incentiva se deslocar entre os andares contemplando a orla de Copacabana com belíssima vista da praia e mar . (DELAQUA, 2014).

Figura 44 - Composição formal - Museu da Imagem e do Som/RJ



Fonte: Diller Scofidio + Renfro (2009).

A sequência de circulação vertical liga a rua com os programas de entretenimento do edifício – desde a visão clerestória do auditório ao nível da rua até o bar e café elevado do terraço, o Piano Bar no terceiro nível e o cinema ao ar livre no o telhado (Figura 45).

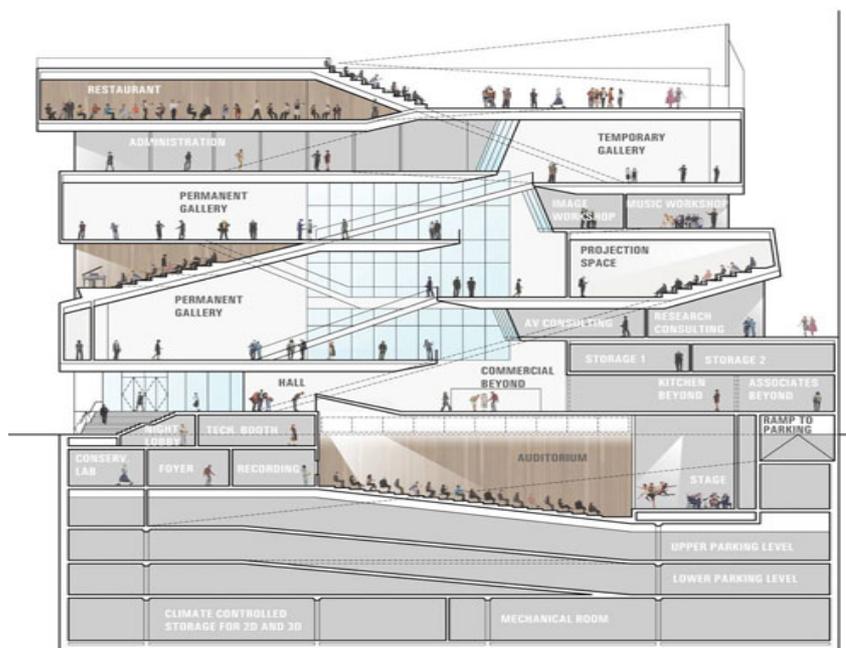
Figura 45 – Cinema ao ar livre - Museu da Imagem e do Som/RJ



Fonte: Diller Scofidio + Renfro (2009).

Em seu programa estão contempladas salas de exposição de longa e curta duração, espaços destinados à pesquisa, salas administrativas, salas para atividades didáticas, um teatro/cinema de 280 lugares, loja, cafeteria, restaurante panorâmico, bar/terraço, boate e um mirante. O prédio terá oito pavimentos, além de subsolo, térreo e terraço. (DELAQUA, 2014).

Figura 46 - Programa de necessidades - Museu da Imagem e do Som/RJ



Fonte: Diller Scofidio + Renfro (2009).

Além da acessibilidade física do prédio, o MIS ganhará um projeto especial de acessibilidade ao conteúdo – a exemplo do que a Fundação Roberto Marinho implementou no Museu do Futebol, em São Paulo – com o auxílio de audioguias em três idiomas (português, inglês e espanhol), maquetes táteis, áudios e outras formas sensoriais para percepção de sua narrativa. (STOUHI, 2021).

O cuidado e a preocupação com o meio ambiente também permeiam todas as fases do projeto, que busca a certificação Liderança em Energia e Projeto Ambiental (LEED), que é concedida pelo Green Building Council. Tudo começou na demolição do prédio que ocupava originalmente o terreno onde está sendo construída a nova sede do museu. A demolição foi feita de forma seletiva e teve um índice de reciclagem e reaproveitamento de 99,81% dos materiais.. (DELAQUA, 2014).

Figura 47 – Projeto - Museu da Imagem e do Som/RJ



Fonte: Diller Scofidio + Renfro (2009).

7.2 Cidade da Música da Bahia – Salvador / Bahia

Quadro 16 – Ficha técnica estudo de caso 2

FICHA TÉCNICA	
OBRA	Cidade da Música da Bahia
LOCAL	Salvador, Bahia
ARQUITETOS	Gringo Cardia
ANO	Inauguração 2021
ÁREA	1 914 m ²

Fonte:Elaborado pelo autor com base em Cidade da Música (2021).

O Museu está abrigado na Casa dos Azulejos Azuis (Figura 48), prédio histórico tombado pelo IPHAN. O local é perfeito para turistas, pois fica entre o icônico Elevador Lacerda⁷ e Mercado Modelo. Trazendo uma mistura de sons e sensações para contar a história da música baiana o acervo vai ser totalmente em audiovisual. (COSTA, 2021).

Figura 48 - Localização do edifício – Cidade da Música da Bahia



Fonte: Aran Nascimento / @aranfotografo (2021).

⁷ O Elevador Lacerda é um sistema de transporte público da cidade de Salvador. Trata-se do primeiro elevador urbano do mundo. Faz o transporte de pessoas entre a Praça Cairu, na Cidade Baixa, e a Praça Tomé de Sousa, na Cidade Alta.

Para efetivar as obras de recuperação no lugar que agora passa a abrigar a Cidade da Música da Bahia, a Prefeitura promoveu estabilização do imóvel, em 2017 (Figura 49), com a retirada dos escombros oriundos do desabamento da cobertura e conseqüentemente das estruturas em madeira abaixo dela. A partir disso, foi feita parcialmente a recuperação estrutural de elementos em concreto, remoção das esquadrias e vedação dos vãos visando a estabilização das fachadas, além de colocação de cobertura metálica provisória. Estas medidas foram providenciadas como parte inicial do projeto, garantindo que o prédio se mantivesse estável. (BAHIA DE VALOR, 2021).

Figura 49 – Obra de restauração - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Max Haack/Secom (2017).

A empresa Mesosfera Produções Artísticas, foi a contratada pela prefeitura de Salvador para executar a implementação da Casa da Música. (LUIZ, 2021).

Fica sobre responsabilidade do artista e arquiteto Gringo Cardia e do escritor e antropólogo Antonio Risério a curadoria do espaço, o acervo do museu é 100% audiovisual. São mais de 750 horas de conteúdo, com 260 depoimentos exclusivos e representativos sobre a música baiana. Com 1.914,76 metros quadrados de área construída, a Cidade da Música da Bahia conta com quatro pavimentos e atrações que vão desde a loja, passando por biblioteca, midiateca, café, até as exposições permanentes que contam o passado, presente e futuro da produção sonora da primeira capital do Brasil. (MORENO, 2021).

Cada instalação mostra diferentes histórias da música - que se entrelaçam. As escolhas dão conta de fazer um passeio pelos bairros de Salvador, que vai desde o pagode da Capelinha de São Caetano, até a Itapuã de Caymmi. (METRO1, 2021).

O Museu traz histórias de todos os bairros de Salvador (Figura 50), relacionando-os com artistas que vão de Caetano Veloso, Gilberto Gil, Maria Bethânia, Gal Costa, Raul Seixas e Ivete Sangalo a Vandal de Verdade, Simone & Simaria, dentre outros diversos músicos que fizeram história e os que estão surgindo, eternizando e ampliando a cena cultural de Salvador. (MORENO, 2021).

Figura 50 – Exposição dos bairros de Salvador - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Betto Jr. / Secom (2021).

No primeiro andar, está a exposição “A Cidade de Salvador e Sua Música” (Figura 51), que retrata, histórias, depoimentos e novas tendências. O local dispõe de recursos audiovisuais através de uma grande maquete interativa, três grandes telas de projeção, estações de consulta e estúdio para gravação de depoimentos. (ROBICHEZ, 2021).

Figura 51 – Exposição interativa - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Betto Jr. / Secom (2021).

O segundo andar, por sua vez, possui na ambientação o tema da Tropicália (figura 52), com ilustrações gigantes de fragmentos da pintura modernista de Genaro de Carvalho. O local abriga a exposição “História da Música na Bahia”, com nove cabines de vídeos, além de três salas. Uma delas é intitulada “A Magia da Orquestra” e exibe conteúdo voltado para a música clássica, mostrando como funciona uma orquestra passo a passo, quais instrumentos a compõe e vídeo gravado com a Orquestra Sinfônica da Bahia. (CAF, 2021).

Figura 52 – Sala com tema da Tropicália - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Igor Santos / Secom (2021).

O terceiro andar ainda tem sala especial de demonstração de um set de percussão onde as pessoas sentam em volta da mesa central (Figura 53) . Um monitor do espaço cultural faz uma aula show com a participação final de todos os visitantes. Essa mesma sala está desenhada para ser um estúdio de gravação que acolherá o projeto “Novos Talentos”, no qual a Cidade da Música escolhe quatro jovens artistas por mês e produz a música e um clipe dos selecionados. (BAHIA DE VALOR, 2021).

Figura 53 – Sala da percussão - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Betto Jr. / Secom (2021).

Oferece também entretenimentos educativos, com direito a karaokê (Figura 54), para fazer um rap e levar sua gravação para casa; salas imersivas que explicam o funcionamento da Orquestra Sinfônica da Bahia e até estúdio de gravação, o museu tem tudo pra ser, de acordo com o gestor da capital baiana, Bruno Reis, "um centro de formação para toda a cadeia do entretenimento". (METRO1, 2021).

Figura 54 – Sala do Karaokê - Cidade da Música da Bahia



Fonte: Página do site do Bahia de Valor (2021)⁸

⁸ Disponível em: < <https://www.bahiadevalor.com.br/2021/09/cidade-da-musica-da-bahia-salvador-ganha-equipamento-cultural-inedito-no-brasil/cidade-da-musica-da-bahia3/> > Acesso em: 09 de Dez. 2021

Mas a Cidade da Música não se limita a ser um Museu, já que é também um centro de entretenimento. Será também um centro de produção e fomento à música, com um estúdio de gravação. O produtor André T será um dos responsáveis pelo espaço. (MIDDLEJ, 2021).

O plano é que seja mais do que um Museu. O plano é transformar o local, futuramente, em parte de um complexo cultural, que será composto também por uma sala de espetáculos e uma escola de formação especializada em formar, por exemplo, técnicos de som, de montagem e de produção. (MORENO, 2021).

A Bahia foi palco da criação de ritmos e movimentos culturais que marcaram gerações. O espaço celebra a história da música desde a fundação da cidade até os dias de hoje. (CIDADE DA MÚSICA, 2021).

8 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades foi separado em sete setores (externas, acessos, exposições, educacionais, serviço, apoio e administrativa). No Quadro 17 ao 24 encontra-se o pré dimensionamento do programa de necessidades com os ambientes e áreas de cada um deles.

Quadro 17 – Programa de necessidades – pré dimensionamento áreas externas

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
ÁREAS EXTERNAS	Área de estar Externo	Espaço para convívio	Público geral	-	300	1	1000	1000
	Área para caminhada	Espaço para atividades	Público geral	-	50	1	200	200
	Área de vegetação	Paisagismo	-	-	-	-	200	200
	Eventos culturais externos	Oficinas e Shows	Público geral	-	200	1	500	500
	Acesso externo	Acesso Público	Público geral	1	300	2	15	30
	Identificação externa	Acesso Público	Público geral	1	300	2	15	30
	Acesso veículos	Acesso Público	Público geral	2	-	2	20	40
	Estacionamento	-	Público geral	2	-	125 vagas	3150	3150
	Sanitários	-	Público geral	-	-	2	25	50
							Total 5 200 m²	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 18 – Programa de necessidades – pré dimensionamento acessos

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
ACESSO/ ENTRADA	Hall de acesso	Espaço de chegada	Público geral	3	300	1	150	150
	Informações	Atendimento e informações	Público geral	2	-	2	5	10
	Bilheteria	Compra de ingressos	Público geral	5	300	1	20	20
	Guarda volumes	Guarda de objetos	Público geral	2	100	1	20	20
	Achados e perdidos	Objetos extraviados	Público geral	2	50	1	20	20
	Lojas	Venda de instrumentos e souvenir	Público geral	2	30	2	20	40
	Restaurante	Alimentação	Público geral	10	100	1	400	400
	Café	Alimentação	Público geral	5	30	1	100	100
	Sanitários	-	Público geral	-	-	2	25	50
							Total 810 m²	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 19 – Programa de necessidades – pré dimensionamento exposições

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
EXPOSIÇÕES	Exposições permanentes	Exposições de obras	Público geral	2	80	2	400	800
	Exposições temporárias	Exposições de obras	Público geral	2	80	2	400	800
	Sanitários	-	Público geral	-	-	2	25	50
							Total 1 650 m²	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 20 – Programa de necessidades – pré dimensionamento educacional

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
EDUCACIONAL	Salas de aulas	Aulas de música	Público geral	1	20	6	40	240
	Oficinas	Oficinas de arte	Público geral	1	15	4	30	120
	Acervo de leitura	Espaço para leitura	Público geral	1	10	2	50	100
	Midioteca	Salas interativas	Público geral	1	20	2	100	200
	Auditório	Shows	Público geral	10	300	1	800	800
	Áreas de apoio	Apoio as salas	-	5	20	4	25	100
	Sanitários	-	Público geral	-	-	2	25	50
Total 1 610 m²								

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 21 – Programa de necessidades – pré dimensionamento serviço

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
SERVIÇO	Vigilância	Central interna de TV	Funcionários	3	5	2	20	40
	Limpeza	DML	Funcionários	-	2	2	15	30
	Manutenção	Sala de ferramentas	Funcionários	1	2	1	30	30
	Vestiários	Espaço troca de roupa	Funcionários	1	10	2	50	100
	Copa	Alimentação	Funcionários	-	10	1	40	40
	Sanitários	-	Funcionários	-	-	2	25	50
Total 290 m²								

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 22 – Programa de necessidades – pré dimensionamento apoio

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
APOIO	Laboratório	Conservação das obras	Funcionários	3	5	1	100	100
	Almoxarifado	Guarda de documentação	Funcionários	1	2	1	30	30
	Sala de comunicação	Área técnica de tecnologia	Funcionários	3	5	1	30	30
	Central ar condicionado	Sala técnica / equipamentos	Funcionários	-	2	1	50	50
	Subestação	Energia	Funcionários	-	2	1	100	100
	Motogerador	Energia	Funcionários	-	2	1	50	50
	Doca	Receber e armazenar obras	Funcionários	2	10	1	100	100
	Vestiários	Espaço troca de roupa	Funcionários	1	10	2	50	100
	Copa	Refeições	Funcionários	-	10	1	50	50
	Reservatórios	Abastecimento de água	Funcionários	-	2	2	50	100
	Guarda de acervo	Temporários	Funcionários	-	4	1	50	50
	Guarda de acervo	Permanente	Funcionários	-	4	1	50	50
	Guarda de acervo	Para transporte	Funcionários	-	4	1	50	50
	Escadas Protegidas	NBR9077	Público geral	-	75	4	100	400
	Elevadores	Circulação vertical	Público geral	-	15	8	20	160
	Acesso a terraço	Acesso	Público geral	-	10	1	30	30
	Terraço	Shows	Público geral	5	150	1	500	500
							Total	1 950 m²

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 23 – Programa de necessidades – pré dimensionamento administrativo

GRUPO	AMBIENTE	FUNÇÃO	USUÁRIOS	POP. FIXA	POP. VARIÁVEL	QTD.	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
ADMIN.	Recepção/Secretaria	Atendimento	Funcionários	5	30	1	90	90
	Administração	Coordenação	Funcionários	10	15	1	60	60
	Arquivo	Área técnica de tecnologia	Funcionários	1	3	1	30	30
	Depósito	Sala técnica / equipamentos	Funcionários	1	3	1	30	30
	Conselho	Gerência	Funcionários	2	4	1	30	30
	Sala Reunião	Local para reuniões admin.	Funcionários	-	30	1	90	90
	Curadoria	Responsável	Funcionários	2	10	1	30	30
	Sanitários	-	Funcionários	-	-	2	25	50
							Total 410 m²	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quadro 24 – Programa de necessidades – somatório das áreas

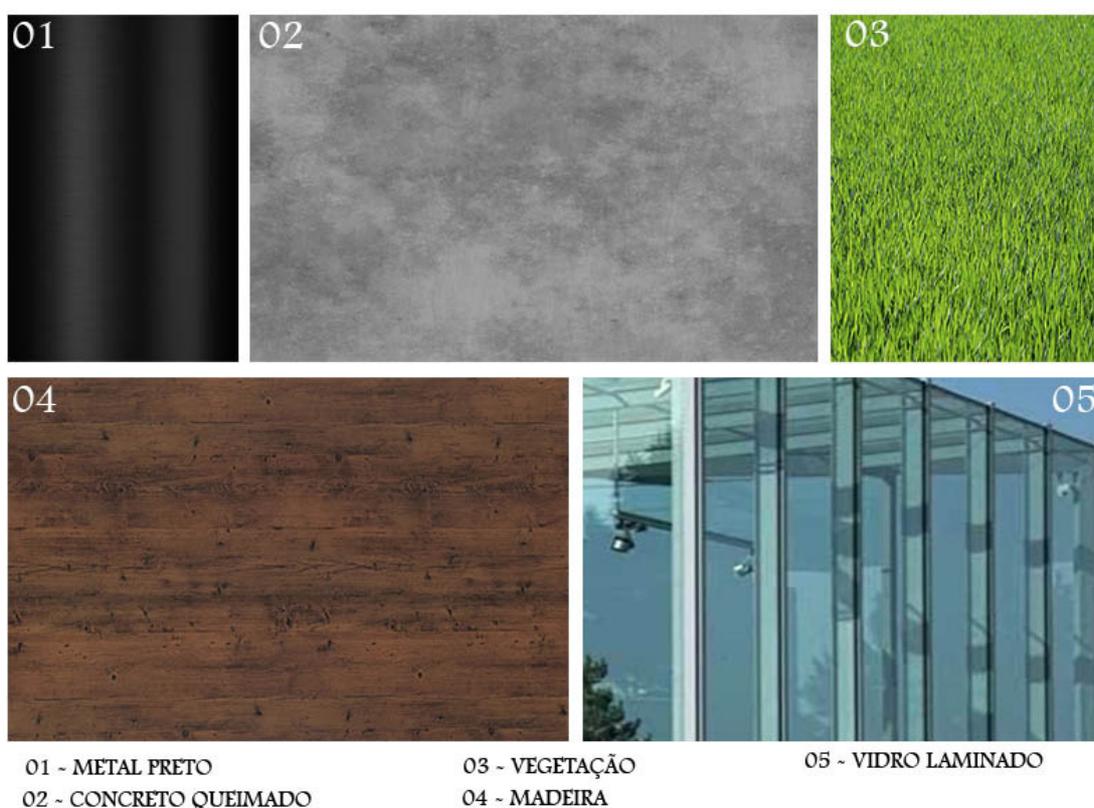
TOTAL DE ÁREA ÚTIL P/REFERÊNCIA	(m ²)
SOMATÓRIO DAS ÁREAS	11 920
20% CIRCULAÇÃO	2 384
TOTAL C/ CIRCULAÇÃO	14 304
ÁREA ADENSÁVEL	9 944
ÁREA NÃO ADENSÁVEL	4 360

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

9 REPERTÓRIO

A materialidade proposta (Figura 55) tem como principal componente o concreto aparente, trazendo versatilidade e leveza a fachada. Painéis metálicos proporcionam conforto termo acústico e permitem a criação de diversas formas no projeto. A madeira no interior remete ao conforto e também tem características térmicas.

Figura 55 – Materialidade



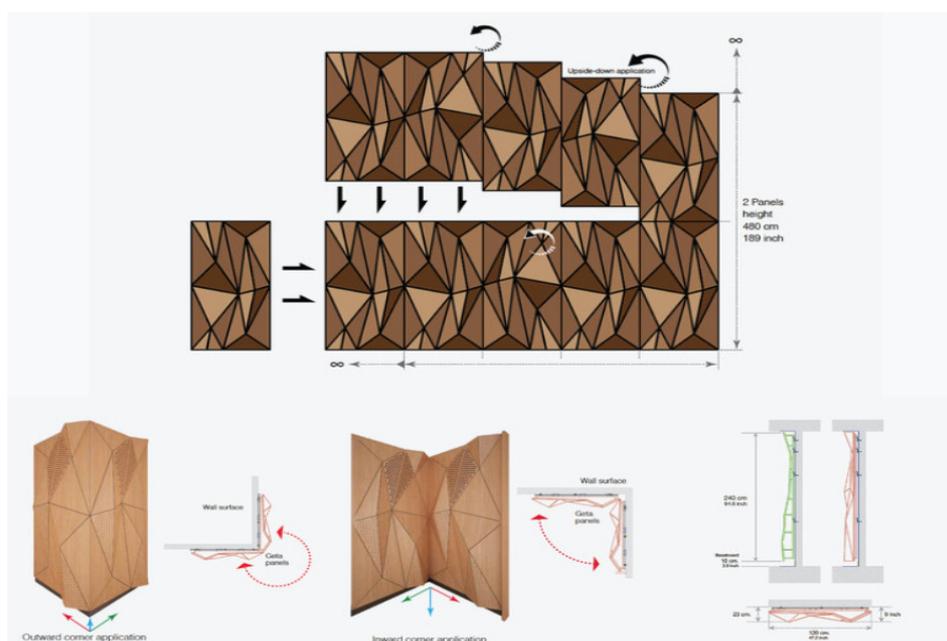
Fonte: Elaborado pelo autor / acervo próprio (2021).

A utilização do vidro amplia as possibilidades com maior aproveitamento da luminosidade, conforto, sensação de amplitude e economia. O material é versátil e há no mercado uma infinidade de modelos e qualidades, o que torna esse produto uma excelente opção para criar projetos despojados. (figura 56).

Figura 56 – Auditório com iluminação natural

Fonte: Haruo Mikami (2021).

Para a acústica foi escolhido o painel GETA. Triângulos tridimensionais formam um padrão interessante à parede. Além da absorção, as variações desse tipo de painel podem fornecer dispersão de som efetiva para a faixa de frequências de 250 Hz a 2000 Hz devido a variações na profundidade e no comprimento de cada elemento dentro dos módulos. Isso permitirá uma distribuição uniforme do som na sala onde eles são instalados e evitará defeitos acústicos que causam distúrbios causados por reflexos sonoros bruscos, brilho acústico e ecos. (SOUZA, 2019)

Figura 57 - Painéis acústicos GETA

Fonte: Souza (2019).

O mobiliário externo será moderno e bruto.(Figura 58). Sua materialidade, que responde a um equipamento para espaços exteriores e por isto está exposto a condições climáticas, uso, tráfego, vandalismo, entre outras coisas. Suas dimensões que respeitam o compromisso entre a ocupação do espaço e o conforto do usuário e o sistema de fixação é simplesmente apoiado em função do seu peso. (GUTIERREZ, 2013)

Figura 58 – Mobiliário Urbano Macarao



Fonte: Gutierrez (2013).

A vegetação predominante será de espécies nativas, em especial as frutíferas (Figura 59) para pássaros, com duplo propósito, o de propagar as árvores nativas regionais e o de oportunizar condições de alimento e abrigo para fauna. Esse planejamento de arborização resulta num trabalho concreto de conservação da natureza.

Figura 59 – Lista das árvores frutíferas regionais

FRUTÍFERAS NATIVAS REGIONAIS - ÁRVORES		
Nome Popular	Família	Nome Científico
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	Mirtácea
Capororoca	<i>Rapanea umbellata</i>	Mirsinácea
Araticum	<i>Rollinia exaltata</i>	Anonácea
Cocão	<i>Erythroxylum argentinum</i>	Erythroxilácea
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Mirtácea
Camboim	<i>Myrciaria cuspidata</i>	Mirtácea
Guamirim	<i>Gomidesia palustris</i>	Mirtácea
Ingá-feijão	<i>Inga marginata</i>	Leguminosa
Cerejeira	<i>Eugenia involucrata</i>	Mirtácea
Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i>	Mirtácea
Chal-chal	<i>Alibohilus edulis</i>	Sapindácea
Tarumã-preta	<i>Vitex megapotamica</i>	Verbenácea

Fonte: SMAN (2007).

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do Trabalho foi muito importante para compreender o funcionamento e a concepção de Museus, bem como, para o entendimento do contexto histórico da Música Popular Brasileira - MPB. No decorrer da pesquisa foi ampliado significativamente as possibilidades de melhoria da ideia inicial, trazendo novas referências para aprimorar o presente estudo, aumentando percepções e conceitos de Museu dentro da atualidade.

A valorização de um Museu na conjuntura sócio-política atual do país, proporcionando um espaço cultural, de conhecimento, reflexão e de contestação, fortalece a nossa identidade e também possibilita novas oportunidades para as próximas gerações. Acreditar que preservar a nossa história faz parte de um novo futuro é apostar no desenvolvimento de uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

A inspiração de realizar a edificação deste Museu de MPB no 4º Distrito possibilitou conhecer alguns obstáculos e qualificações do entorno, e por consequência, comprovou com acertiva a proposta do Museu nesta região, que tem chamado atenção do poder público e da iniciativa privada. Esta área da cidade teve grande importância na época auge do período industrial, porém recentemente estava obsoleta, com muitos prédios abandonados e atualmente existe uma intenção coletiva em revitalizá-la, trazendo comércio e movimento urbano.

A cidade de Porto Alegre é conhecida como um centro cultural, apresentando diversas opções de atividades neste sentido, como teatros, casas de show, exposições, feiras, etc. Porém se beneficiaria ainda mais com uma maior valorização de casas que ofereçam ao público conhecimento e educação, com interatividade e tecnologia, como um Museu de Música. Este fato fortalece a escolha deste trabalho para a criação do anteprojeto do Museu de MPB/RS.

Os levantamentos técnicos e a pesquisa bibliográfica foram satisfatórios no sentido de proporcionar referências e informações necessárias para o prosseguimento do estudo com as próximas etapas do Trabalho de Conclusão de Curso 2.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Adriana; LICARIÃO, Carolina. **Introdução ao Conforto Ambiental**. FEC/Unicamp. 2005. Disponível em: <http://www.fec.unicamp.br/~luharris/galeria/ic042_05/TIDIA-ae_TopicoA_mat-apoio_S03_C-Acustico.pdf>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2021.

ARAUJO, Lindomar da Silva. **História da Música**. [S. l.], [201-?]. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/musica/historia-da-musica/>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento**. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12179: Tratamento acústico em recintos fechados**. Rio de Janeiro, 1992.

BAHIA DE VALOR. **Cidade da Música da Bahia: Salvador ganha equipamento cultural inédito no Brasil**. 23 de Setembro, 2021. Disponível em: <<https://www.bahiadevalor.com.br/2021/09/cidade-da-musica-da-bahia-salvador-ganha-equipamento-cultural-inedito-no-brasil/>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

BENNETT, Roy. **Uma breve história da música** – Cadernos de música da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986, 96 p.

BRASIL, **Lei 11.904, de 14 de janeiro de 2009**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo. Brasília/ DF: 15 jan. 2009b. Seção 1, p. 1-4.

BRASIL, Ministério da Cultura. **Guia dos Museus Brasileiros**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011, 529 p.

BRASIL, Ministério da Cultura. **MuseuBr**. Disponível em: <<http://museus.cultura.gov.br>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

BRASIL, Ministério da Cultura. **Museus em Números / Instituto Brasileiro de Museus**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011, 240 p.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Política nacional de museus / organização e textos**, José do Nascimento Junior, Mário de Souza Chagas. – Brasília : MinC, 2007

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo de Desenvolvimento e Educação - FNDE** – Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/financiamento/fundeb/area-para-gestores/dados-estatisticos/item/4098-m%C3%BAAsica>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Museus do Brasil** – Disponível em: <<https://www.gov.br/museus/pt-br/assuntos/os-museus/museus-do-brasil>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Museu Nacional de Belas Artes** – Disponível em: <<https://mnba.museus.gov.br/museu/historico>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

BREVETTI, Caimi. **Painéis Acústicos**. In: ARCHIPRODUCTS. Itália, 2019. Disponível em: <<https://www.archiproducts.com/pt/caimi-brevetti>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

BUXTON, Pamela. **Manual do arquiteto: Planejamento, dimensionamento e projeto**. Reino Unido. Tradução Alexandre Salvaterra. – 5. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2017.

CAIADO, Elen Campo. **A importância da música no processo de ensino-aprendizagem.** 2019. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/sugestoes-pais-professores/a-importancia-musica-no-processo-ensino-aprendizagem.htm>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

CAF, Banco Nacional do Desenvolvimento. **Salvador ganha espaço inédito em homenagem aos sons baianos.** 29 de Setembro, 2021. Disponível em: <<https://www.caf.com/pt/presente/noticias/2021/09/museu-da-musica-salvador/>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

CARVALHO, Maria Luiza U. **Resíduos de poli (tereftalato de etileno) e de pneu na confecção de pisos flutuantes para o isolamento do ruído de impacto.** Goiânia, Goiás, 2009, 98 p. Dissertação de Mestrado – Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás.

CIDADE DA MÚSICA. **Todos os ritmos da Bahia se encontram aqui.** Disponível em: <<https://www.metro1.com.br/noticias/cidade/112555,cidade-da-musica-conta-a-historia-da-producao-musical-baiana-a-partir-desta-desta-quinta-23>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

CHAGAS, Mário. **Museália.** Rio de Janeiro: J C Editora, 1996, 186 p.

COSTA, Caio. **Museu Cidade da Música de Salvador: saiba mais sobre o novo ponto.** 10 de Julho, 2021. Disponível em: <<https://avidaemsalvador.com.br/museu-cidade-da-musica-de-salvador/>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

DELAQUA, Victor. **"Em Construção: MIS Copacabana / Diller Scofidio + Renfro"** 03 Set 2014. ArchDaily Brasil. Acessado 2 Dez 2021.
<<https://www.archdaily.com.br/br/626648/em-construcao-mis-copacabana-diller-scofidio-mais-renfro>> Acesso em: 10 de Novembro de 2021..

DISTRITO CRIATIVO DE PORTOALEGRE. **O que é o Polo Distrito Criativo de Porto Alegre.** Disponível em: <<http://distritocriativo.wordpress.com>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

EBC. Agência Brasil. **Museu Nacional do Rio de Janeiro dá mais um passo em sua reconstrução.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-02/museu-nacional-da-mais-um-passo-em-sua-reconstrucao>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

EBC. Agência Brasil. **Salvador ganha Museu sobre música baiana.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-09/salvador-ganha-museu-sobre-musica-baiana-e-sua-influencia-no-pais#>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

GLOBO, **Museu Cidade da Música une a história dos sons que têm origem na Bahia com tecnologia**, São Paulo, 23 de Set. de 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/09/23/museu-cidade-da-musica-une-a-historia-dos-sons-que-tem-origem-na-bahia-com-tecnologia.ghtml>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

GUTIERREZ, Catalina. "**Mobiliário Urbano Macarao / AGA Estudio Creativo**" [Mobiliario Urbano Macarao / AGA Estudio Creativo] 03 Set 2013. ArchDaily Brasil. (Trad. Delaqua, Victor) Acessado 3 Dez 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-138568/mobiliario-urbano-macarao-slash-aga-estudio-creativo>> Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

LINDSEY, Leardi. "**Acústica: por que os arquitetos não deveriam deixar tudo para os consultores**" [Basic Principles of Acoustics: Why Architects Shouldn't Leave It All To Consultants] 30 Abr 2021. ArchDaily Brasil. (Trad. Souza, Eduardo). Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/910936/principios-basicos-de-acustica-por-que-os-arquitetos-nao-deveriam-deixar-tudo-para-os-consultores>> Acesso em: 10 de Dezembro de 2021.

LUIZ, Bruno. **Empresa de Gringo Cardia é contratada para implantação da Casa da Música Brasileira.** 01 de Setembro, 2021. Disponível em: <<https://www.bahianoticias.com.br/cultura/noticia/38555-empresa-de-gringo-cardia-e-contratada-para-implantacao-da-casa-da-musica-brasileira.html>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

MARIUZZO, Patrícia. **Cresce número de museus no Brasil.** Cienc. Cult., São Paulo, v. 63, n. 2, p. 9-11, Apr. 2011. Disponível em <<http://cienciaecultura.bvs.br>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

MEDEIROS, M e SURYA, L. **A Importância da educação patrimonial para a preservação do patrimônio**. 2009. Disponível em: <<http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/anpuhnacional/S.25/ANPUH.S25.0135.pdf>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

MEHTA, Madan.; JOHNSON, James.; ROCAFORT, Jorge. **Architectural Acoustics: principles and design**. New Jersey: Courier Kendallville Inc., 1999. 446p.

MEMORIAL DA DEMOCRACIAL. **Era de Ouro**. 2015. Disponível em: <<http://www.memorialdademocracia.com.br/cultura/era-de-ouro>>. Acesso em: 28 de setembro de 2021.

METRO1. **Cidade da Música conta a história da produção musical baiana**. 23 de Setembro, 2021. Disponível em: <<https://www.metro1.com.br/noticias/cidade/112555,cidade-da-musica-counta-a-historia-da-producao-musical-baiana-a-partir-desta-desta-quinta-23>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

MIRANDA, Rose Moreira de; SALADINO, Alejandra. **Cadastro Nacional de Museus**. In: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.). Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016.

MORENO, Kirk. **Cidade da Música da Bahia se torna indutor de turismo na cidade**. 10 de Outubro, 2021. Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/cidade-da-musica-da-bahia-se-torna-indutor-de-turismo-na-cidade/>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

MUSEU. In: **ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira**. São Paulo: Itaú Cultural, 2021. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3807/museu>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

MUSEU. In: **WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre**. Wikimedia, 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_da_M%C3%BAsica_de_Mariana>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

NAPOLITANO, Marcos. **“História e Música”** - Editora Autêntica, São Paulo, 2005, 79 p.

NAPOLITANO, Marcos & WASSERMAN, Maria Clara. **“Desde que o samba é samba: a questão das origens no debate historiográfico sobre a música popular brasileira”**. Revista Brasileira de História, 20/39, ANPUH/ Humanitas / FAPESP, 2000, p. 167-190.

NAVES, Santusa C. **O violão azul: música popular e modernismo**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1998.

NETO, Maria de Fátima Ferreira. **Nível de conforto acústico: uma proposta para edifícios residenciais**. Campinas, São Paulo, 2009, 257 p. Tese de Doutorado – Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://dominiopublico.qprocura.com.br/dp/111653/nivel-de-conforto-acustico-uma-propostapara-edificios-residenciais.html>>. Acesso em: 29 de novembro de 2021.

OBSERVATÓRIO POA. 2016. Disponível em: <<http://portoalegremanalise.procempa.com.br>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

OBSERVATÓRIO TERCEIRO SETOR. O papel da música na sociedade. São Paulo, 02 de outubro de 2019. Disponível em: <<https://observatorio3setor.org.br/podcast/o-papel-da-musica-na-sociedade/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

OLIVEIRA, Nadia Freire. **Avaliação acústica de salas de aulas de dimensões reduzidas através da técnica impulsiva**. Campinas, São Paulo, 2006, 137 p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000416314>>. Acesso em: 29 de novembro de 2021.

PENSAMENTO VERDE. **Ventilação Natural em Residências**. 26 de Abril, 2013. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=4&Cod=800>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

PEREIRA, Matheus. "Clássicos da Arquitetura: Auditório Cláudio Santoro / Gian Carlo Gasperini, Plínio Croce e Roberto Aflalo" 07 Jan 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/890214/classicos-da-arquitetura-auditorio-claudio-santoro-gian-carlo-gasperini-plinio-croce-e-roberto-aflalo>>

PITOMBO, João Pedro. Museu da música baiana vai do samba ao hip-hop atual, passando por Gil, Gal e axé. **FOLHA DE SÃO PAULO**, São Paulo, 07 de Jun. de 2021. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2021/07/museu-da-musica-baiana-vai-do-samba-ao-hip-hop-atual-passando-por-gil-gal-e-axe.shtml>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. **DMWEB PROCEMPA.DMI Declaração Municipal**. Disponível em: <<http://dmweb.procempa.com.br/dmweb/searchBox.seam>>. Acesso em: 04 de Outubro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. **Lei Complementar 284/92 Código de Edificações de Porto Alegre LC Nº 284 de 27 de outubro de 1992** Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smov/usu_doc/codigo.pdf>. Acesso em: 04 de Outubro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. **Lei Complementar nº 420 /1998– LC 420/98 Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre –CORAG** – Assessoria de Publicações Técnicas – 4a edição. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/lc_420_-_incendio.pdf>. Acesso em: 04 de Outubro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. **PDDUA-Lei Complementar nº 434**, de 1/12/1999, atualizada e compilada até a Lei Complementar nº 667, de 3 de janeiro de 2011, incluindo a Lei Complementar 646, de 22 de julho de 2010. Disponível em <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf>. Acesso em: 04 de Outubro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. PMPOA - SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO. **Criação e História dos Bairros**. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/historia_dos_bairros_d_e_porto_alegre.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. PMPOA.SECRETARIA DO PLANEJAMENTO MUNICIPAL. **Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Porto Alegre (PDDUA)**. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. SMAN.SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Cartilha do Plano Diretor de Arborização Urbana**. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <https://www2.portoalegre.rs.gov.br/smam/default.php?p_secao=368>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.

ROBICHEZ, Adele. **Interativa e com curadoria permanente, Cidade da Música é inaugurada em Salvador**. 23 de Setembro, 2021. Disponível em: <<https://www.metro1.com.br/noticias/cidade/112595,interativa-e-com-curadoria-permanente-cidade-da-musica-e-inaugurada-em-salvador>>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2021.

SABRA - **Cultura Musical: Qual a sua importância nos tempos atuais?**. São Paulo, 14 de agosto de 2018. Disponível em: <<https://www.sabra.org.br/site/cultura-musical-qual-a-sua-importancia-nos-tempos-atuais>>. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

SANDRONI, Carlos. Feitiço decente. **Transformações do samba no Rio de Janeiro (1917-1933)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed./ Ed. UFRJ, 2001.

SCHIAVON, Fabiana. Brasileiro é mais apaixonado por música do que americanos e ingleses, diz pesquisa. **FOLHA DE SÃO PAULO**, São Paulo, 09 de nov. de 2018. Disponível em: <<https://f5.folha.uol.com.br/musica/2018/11/brasileiro-e-mais-apaixonado-por-musica-do-que-americanos-e-ingleses-diz-pesquisa.shtml>>. Acesso em: 10 de outubro de 2021.

SILVA, Pérides. **Acústica arquitetônica e condicionamento de ar (simplificado)**. Belo Horizonte: EDITAL E. T. Ltda, 2005.

SIQUEIRA, Clarice. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento da Arquitetura. **Conforto Ambiental e o Desafio para Arquitetos**. 09 de Dezembro, 2013 - Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=4&Cod=800>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2021.

SOLER, Carolina. **Contribuição ao processo de projeto de auditórios: avaliação e proposta de procedimento**. Campinas, 2004.

SOUZA, Eduardo. **"O que levar em conta para melhorar o conforto acústico?"** 21 Mai 2021. ArchDaily Brasil. Disponível em. <<https://www.archdaily.com.br/br/923739/o-que-levar-em-conta-para-melhorar-o-conforto-acustico>> Acesso em: 10 de Dezembro de 2021

SOUZA, Eduardo. **"8 painéis acústicos internos e seus detalhes de construção"** 09 Jul 2019. ArchDaily Brasil. <<https://www.archdaily.com.br/br/918450/8-paineis-acusticos-internos-e-seus-detalhes-de-construcao>> Acesso em: 10 de Dezembro de 2021

SOUZA, Léa C. L.; ALMEIDA, Manuela G.; BRAGANÇA, Luís. **Bê-a-bá da acústica arquitetônica: ouvindo a Arquitetura** – São Carlos: EdUFSCar, 2006 . 149p.

STOUHI, Dima. **"Obras do Museu da Imagem e do Som do RJ projetado por Diller Scofidio + Renfro seguem paradas"** [Paul Clemence Releases Images of Diller Scofidio + Renfro's Discontinued Museum of Image and Sound] 28 Ago 2021. ArchDaily Brasil. (Trad. Baratto, Romullo) Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/966516/obras-do-museu-da-imagem-e-do-som-do-rj-projetado-por-diller-scofidio-plus-renfro-seguem-paradas>> Acesso em: 10 de Novembro de 2021

STRING FIXER. **Música da Grécia Antiga**. Disponível em: <https://stringfixer.com/pt/Music_of_Ancient_Greece>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

TINHORÃO, José Ramos. **Música popular: do gramofone ao rádio/TV** São Paulo: Ática, 1981.

VIANA, Hermano. **O mistério do samba**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1995.

VILLAR, Jorge Daniel. **O conforto pleno como referencial no processo de projeto arquitetônico**. Campinas, São Paulo, 2009, 415 p. Tese de Doutorado – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=000471224>>. Acesso em: 29 de novembro de 2021.

WASSERMAN, Maria Clara. **Encontros e desencontros: o movimento folclórico e a música popular**. Comunicação. Encontro de Pesquisadores de Música Popular Brasileira. Rio de Janeiro: Museu da Imagem e do Som, 2001 (digit.).

WEATHERSPARK. **Condições meteorológicas médias de Porto Alegre**. In: WEATHER Spark. Minneapolis, [2016?]. Disponível em <<https://pt.weatherspark.com/y/29679/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Porto-Alegre-Brasil-durante-o-ano-#Sections-Precipitation>>. Acesso em: 23 de setembro de 2021.
