

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

CRISTIANA MOREIRA ARARIPE CARVALHO

**DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO PROJETUAL DE ESCOLA DE MÚSICA
INFANTIL VISANDO HARMONIA E INTERAÇÃO**

RECIFE

2021

CRISTIANA MOREIRA ARARIPE CARVALHO

**DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO PROJETUAL DE ESCOLA DE MÚSICA
INFANTIL VISANDO HARMONIA E INTERAÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientadora: Prof.^a Me. Hilma de Oliveira Santos Ferreira.

RECIFE

2021

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

C331d Carvalho, Cristiana Moreira Araripe
Diretrizes para a elaboração projetual de escola de música infantil
visando harmonia e interação / Cristiana Moreira Araripe Carvalho. Recife:
O Autor, 2021.
52 p.

Orientador(a): Me. Hilma de Oliveira Santos Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, 2021.

Inclui Referências.

1. Diretrizes projetuais. 2. escola de música. 3. interação infantil. 4.
interiores lúdicos. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 72

Dedico este trabalho à minha amiga e comadre Kataryna Just Bezerra, pois sem seu incentivo, ajuda e impulsionamento, não teria conseguido chegar até aqui. Você foi fundamental nesse processo, obrigada por não permitir que eu desistisse. A você, meu carinho e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a meus pais, que me deram suporte, carinho e apoio em todos os momentos da minha vida. A vocês todo meu amor.

Ao meu marido, Aldo, e aos nossos filhos, Eduardo e Maria Cecília, por todo amor e confiança em mim depositados. Vocês são minha vida.

À minha orientadora, professora Hilma, que me recebeu de forma gentil, auxiliando sempre que necessário, conferindo a mim palavras de incentivo e colaborando com o desenvolvimento deste trabalho. Tenha minha mais profunda gratidão.

A todos os meus amigos, que de alguma forma participaram desse período, seja me ouvindo ou incentivando.

Agradeço a instituição UNIBRA, pela possibilidade dessa realização.

Por fim, agradeço a todos que de alguma maneira participaram dessa etapa da minha trajetória.

RESUMO

A música é considerada um importante instrumento de socialização e os ambientes construídos podem gerar estímulos diversos. O presente trabalho possui como objetivo indicar diretrizes para a elaboração projetual de escola de música infantil visando harmonia e interação. Este, trata a questão dos espaços físicos, da arquitetura e da musicalização, focando na forma como esses pontos podem influenciar o desenvolvimento das crianças e promovendo a união destas temáticas. Com frequência, os espaços arquitetônicos e seus interiores são adaptados, ou criados sem levar em consideração as especificidades do usuário, tornando-os, por vezes, desinteressantes. Essa pesquisa faz-se necessária, já que a infância é uma fase muito valiosa da vida e pensar em espaços projetados especialmente para o aprendizado de música, desse público específico, proporcionará muitos benefícios a esta parcela da sociedade. Esse estudo tem caráter qualitativo, no qual foi realizada uma pesquisa bibliográfica, por meio da coleta de referencial teórico existente relevante ao tema proposto. Torna-se então um valioso balizador para futuras pesquisas referentes ao tema.

Palavras-chave: diretrizes projetuais; escola de música; interação infantil; interiores lúdicos.

ABSTRACT

Music is considered an important tool for socialization and the built environment can generate various stimuli. The present work has as objective to indicate guidelines for the projectual elaboration of a music school for children aiming at harmony and interaction. This, deals with the issue of physical spaces, architecture and music, focusing on how these points can influence the development of children and promoting the union of these themes. Often, architectural spaces and their interiors are adapted, or created without taking into consideration the specificities of the user, making them, sometimes, uninteresting. This research is necessary, since childhood is a very valuable phase of life, and thinking of spaces designed especially for the learning of music, for this specific public, will provide many benefits to this portion of society. This is a qualitative study, in which a bibliographical research was carried out, by means of the collection of existing theoretical references relevant to the proposed theme. It then becomes a valuable beacon for future research on the subject.

Keywords: design guidelines; music school; child interaction; playful interiors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Crianças em sala de música.....	15
Figura 2 - Escola Primária Maple Street.....	16
Figura 3 - Montessori school De Scholekster.....	17
Figura 4 - Jardim de Infância Ez.....	18
Figura 5 - Os sentidos e o cérebro.....	19
Figura 6 - Escola primária Mapple Street.....	20
Figura 7 - Significado das cores.....	20
Figura 8 - Qkids English Center.....	21
Figura 9 - Interior Qkids English Center.....	21
Figura 10 - Diagrama de estratégias para trabalhar na Neuroarquitetura.....	22
Figura 11 - IBG School.....	23
Figura 12 - Interior escola em Seattle, EUA.....	24
Figura 13 - Interior escola em Guastalla.....	24
Figura 14 - Categorias e atributos do design biofílico.....	25
Figura 15 - Uso da madeira em paredes e teto em sala de aula.....	25
Figura 16 - Placas de madeira usadas no forro.....	26
Figura 17 - Trajeto do som.....	27
Figura 18 - Hall com utilização do vidro.....	27
Figura 19 - Placas em espuma acústica na parede.....	28
Figura 20 - Fachada 1. Conservatório de música em Aix en Provence.....	30
Figura 21 - Teclas de piano.....	30
Figura 22 - Fachada 2. Conservatório de música em Aix en Provence.....	30
Figura 23 - Partitura musical.....	31

Figura 24 - Escola de Música Chetham's.....	31
Figura 25 - Escola de Dança e Música.....	32
Figura 26 - Implantação. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	33
Figura 27 - Elevação norte. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	33
Figura 28 - Fachada norte. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	34
Figura 29 - Elevação sul. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	34
Figura 30 - Fachada sul. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	35
Figura 31 - Vista 1. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	35
Figura 32 - Vista 2. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	36
Figura 33 - Sala de aula. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	36
Figura 34 - Sala de instrumento. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	37
Figura 35 - Interior. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	37
Figura 36 - Campus. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.....	38
Figura 37 - Implantação. Escola de Música de Candelaria.....	39
Figura 38 - Vista superior 1. Escola de Música de Candelaria.....	39
Figura 39 - Vista superior 2. Escola de Música de Candelaria.....	40

Figura 40 - Módulos 1. Escola de Música de Candelaria.....	40
Figura 41 - Módulos 2. Escola de Música de Candelaria.....	41
Figura 42 - Braço de violão.....	41
Figura 43 - Átrio. Escola de Música de Candelaria.....	41
Figura 44 - Fachada frontal. Escola de Música de Candelaria.....	42
Figura 45 - Elemento de ligação. Escola de Música de Candelaria.....	42
Figura 46 - Sala de aula. Escola de Música de Candelaria.....	42
Figura 47 - Auditório. Escola de Música de Candelaria.....	43
Figura 48 - Planta baixa subsolo. Escola de Música Tohogakuen.....	44
Figura 49 - Planta baixa térreo. Escola de Música Tohogakuen.....	44
Figura 50 - Planta baixa Pavimento 1. Escola de Música Tohogakuen.....	45
Figura 51 - Planta baixa pavimento térreo. Casa de Música Ouro Branco.....	46
Figura 52 - Planta baixa semienterrado. Casa de Música Ouro Branco.....	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Justificativa	12
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo geral	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 Metodologia	13
1.4 Estrutura do trabalho	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Musicalização infantil	14
2.2 Ambientes lúdicos	16
2.3 Neuroarquitetura	18
2.4 Design biofílico	23
2.5 Acústica	25
2.6 Elementos compositivos em comum na arquitetura e música	29
3 ESTUDOS DE CASO	32
3.1 Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon	32
3.2 Escola de Música de Candelaria	38
4 PROGRAMA DE NECESSIDADES BÁSICO	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

A música é uma forma de expressão mundial, que tem grande importância histórica, cultural e social. O Brasil é conhecido como um país musical, e especificamente em Pernambuco a música faz parte da identidade cultural, por meio do frevo, maracatu, coco, forró e manguebeat. Conforme Caetano e Gomes (2012), a música impacta o cotidiano das pessoas, no processo educativo e de desenvolvimento humano. Martins (2004) diz que a música está presente em todas as culturas e pode ser determinante nos desenvolvimentos motor, linguístico e afetivo dos indivíduos.

Ela é formada por elementos como melodia, harmonia e ritmo, através dos quais consegue emitir mensagens e emoções. De uma forma geral, muitos autores concordam que a música desempenha importante papel na relação das crianças com o mundo que a cerca. A educação musical e musicalização estimula as crianças em vários sentidos e desenvolve habilidades. Segundo Chiarelli e Barreto (2005) as atividades com musicalização podem contribuir como reforço no desenvolvimento cognitivo, psicomotor e socioafetivo da criança. Para Rosa (1990), a criança desenvolve a musicalização e aos poucos vai transformando-a numa resposta estruturada.

Outro importante ponto é com relação aos ambientes lúdicos. Vários pesquisadores relatam que o espaço físico também tem forte influência no desenvolvimento e criatividade infantil. Segundo Montessori (1949), desde o nascimento, a criança absorve os estímulos do ambiente no qual está inserida e por isso é tão importante projetar espaços adequados a elas. Será mostrado como os recintos podem estimular os sentidos (visão, olfato, audição e tato), por meio de seu mobiliário, cores e escala, inseridos no conceito da neuroarquitetura. A questão do design biofílico também será mostrada como importante vetor. Com base nesses fatos, serão apontadas formas de fazer com que as crianças sintam-se pertencentes ao ambiente construído, trazendo diretrizes para que sejam projetados espaços bem equipados e com infraestrutura facilitadora do ensino e aprendizagem. A acústica e seu importante papel nesse tema também será discutido.

Os músicos e compositores Goethe e Schopenhauer, definiram a música como sendo a arquitetura petrificada. Alguns autores citam a relação da música e arquitetura, que por vezes passa despercebida. Por esse viés serão analisados os elementos musicais, como ritmo, harmonia, composição e sua utilização na arquitetura, e também a relação da música e seus elementos como inspiração para o projeto arquitetônico. Nesse contexto, para esse estudo, será feita uma pesquisa bibliográfica, que ajudará a alcançar os objetivos do trabalho, através da coleta de dados feitos em livros, artigos, sites, entre outros.

Essa é uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, além de apresentar um estudo de caso. O objetivo principal deste trabalho consiste em definir diretrizes que servirão como orientações para arquitetos que pretendam planejar projeto de escola de música propícia para crianças, visando harmonia e interação. Diversas vezes o espaço físico construído não é adequado ou não condiz com a função que ocupa, criando ambientes desinteressantes a seus usuários. Em especial, no caso do público infantil, há uma necessidade de adotar especificidades. Portanto, surge assim a questão: que diretrizes devem ser adotadas no processo de projeto para escola de música infantil visando harmonia e interação?

1.1 Justificativa

Algumas escolas de música possuem espaços pouco atrativos ou inadequados ao ensino e aprendizado, por serem feitos no improvisado, em construções adaptadas, deixando de lado a importância do ambiente físico. Neste trabalho, serão discutidos alguns tópicos, como a relevância da musicalização infantil como agente socializador e a base para a concepção de um ambiente criado de forma adequada à função, com foco nas necessidades do público alvo definido. A presente pesquisa torna-se necessária, levando-se em consideração que a infância é uma fase muito importante para o desenvolvimento, tanto motor, quanto emocional e psicológico das crianças, pois desde muito cedo elas absorvem tudo o que está ao seu redor. Com base nesses fatos, serão oferecidos critérios para preencher a lacuna muitas vezes existentes entre projeto arquitetônico e pedagógico no âmbito infantil e suas particularidades. Dessa forma, esse trabalho irá indicar diretrizes relevantes, que podem e devem ser adotadas no processo projetual para escolas de

música infantil, visando uma boa qualidade do espaço físico, tendo em vista, que dependendo do projeto arquitetônico e de interiores, pode-se alcançar diversos graus de interação dos usuários com o ambiente construído.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Definir diretrizes relevantes que possam ser utilizadas como parâmetro para a elaboração de projeto de escola de música harmônica para crianças.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Indicar as contribuições que o ensino de música pode proporcionar no desenvolvimento das crianças.
- Identificar como o ambiente arquitetônico, o lúdico e o mobiliário influenciam no aprendizado e autonomia das crianças.
- Mostrar a importância da neuroarquitetura e design biofílico para o bem-estar nos espaços físicos.
- Analisar de que maneira a música pode ser incorporada pelo arquiteto no processo do projeto como ferramenta para definição de elementos arquitetônicos.

1.3 Metodologia

O trabalho tem uma abordagem qualitativa e o tipo de estudo é uma pesquisa bibliográfica, com dois estudos de caso. Este trabalho, foi realizado, a partir da coleta de referencial teórico já publicado em meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos, bases de dados, sites, com o objetivo de obter conhecimento e informações relevantes referentes ao tema e objetivos propostos.

Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica coloca o pesquisador em contato direto com o que já foi escrito, dito ou filmado a respeito de determinado assunto. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já existente, em especial livros e artigos científicos, e sua maior vantagem está no fato de possibilitar ao investigador a cobertura de uma série de fatos mais abrangentes do que poderia pesquisar diretamente.

Referente à análise de conteúdo, num primeiro momento foi feita busca de material pertinente ao tema, usando as palavras chaves da pesquisa, seguido de leitura geral do mesmo. Depois, foi realizada uma seleção dos registros e obras mais significativas e que melhor puderam contribuir para o desenvolvimento da pesquisa, possibilitando a busca de soluções para o problema da mesma, através da interpretação dos dados obtidos. Quanto aos critérios de inclusão, foram adotados artigos na língua portuguesa, com texto completo disponível. Portanto, assim, surgiram as diretrizes para a elaboração do trabalho de conclusão de curso.

1.4 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho foi dividido em: introdução, referencial teórico, estudos de caso, programa de necessidades básico, considerações finais e referências.

O capítulo 1 trouxe a introdução, onde foi exposta a justificativa, os objetivos geral e específicos e a metodologia utilizada na realização deste.

O capítulo 2 trata do referencial teórico, trazendo uma revisão de literatura, e foi dividido em seis assuntos de grande valia ao contexto do trabalho, que são: musicalização infantil, ambientes lúdicos, neuroarquitetura, design biofílico, acústica e elementos compositivos em comum na arquitetura e música. Cada um deles será descrito de forma sintética, abordando sua relevância ao tema em questão.

Em seguida vem o capítulo 3, no qual serão analisados dois estudos de caso.

Depois, é disposto o capítulo 4, que diz respeito ao programa de necessidades básico para escola de música infantil, trazendo o programa proposto e exemplo existente para escola de música.

No capítulo 5, vem as considerações finais referentes ao trabalho como um todo, onde será concluído se os objetivos foram cumpridos de forma satisfatória.

E, por fim, as referências utilizadas na elaboração deste.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Musicalização infantil

Antes de nascer, na barriga da mãe, o bebê já tem contato com elementos da música, através dos sons e ritmos provocados pelo corpo da mãe. Desde cedo, a

criança balbucia sons musicais, aprecia os ruídos ao seu redor, dos seres e objetos que a cercam. A musicalização infantil faz com que as crianças possam desenvolver sua sensibilidade musical, sendo um instrumento relevante de socialização, desenvolvimento, concentração e interação. Musicalizar, brincando de forma interativa, torna-se uma atividade prazerosa e provedora de muitos benefícios, influenciando positivamente as habilidades infantis. A música proporciona estímulos emocionais, sensoriais, intelectuais e motores, auxiliando na aprendizagem de várias áreas de conhecimento. Diversas brincadeiras e atividades podem ser realizadas utilizando ritmo, som, timbre, instrumentos e notas musicais, desenvolvendo assim a imaginação e percepção infantil. Aprender brincando que faz despertar as habilidades.

A música na Educação Infantil vai além de cantar para que as crianças se distraiam, em um período do dia. Quem está em contato com uma criança sabe que a música é um importante meio para que estas possam trabalhar sua expressão corporal, já que provoca estímulos, os quais permite que as crianças se expressem através de gestos. A coordenação motora também pode ser explorada através da música, tanto através da motricidade fina como da ampla, pelo simples tocar ou manusear um instrumento, ou pela dança (SANTOS, 2017, p.4).

Figura 1 - Crianças em sala de música.



Fonte: Escola livre de música.

Através dos instrumentos as crianças aprendem o ritmo e coordenação, como expresso na figura 1. Segundo Bréscia (2003), a musicalização é uma forma de construção do conhecimento, com a finalidade de despertar e desenvolver o gosto musical, colaborando para o desenvolvimento da criatividade, sensibilidade, senso rítmico, consciência corporal, imaginação, memória, socialização, respeito, afetividade e autodisciplina. Atividades como cantar fazendo gestos, dançar, bater palmas, pés, são experiências importantes para a criança, pois elas permitem que se desenvolva o senso rítmico, a coordenação motora, sendo fatores importantes

também para o processo de aquisição da leitura e da escrita (CHIARELLI; BARRETO, 2005).

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (Brasil, 1998, p. 49): “A linguagem musical é excelente meio para o desenvolvimento da expressão, do equilíbrio, da autoestima e autoconhecimento, além de poderoso meio de interação social”. Ainda segundo o RCNEI, a música é compreendida como linguagem e forma de conhecimento e sua presença no cotidiano faz com que bebês e crianças comecem seu processo de musicalização de maneira intuitiva.

2.2 Ambientes lúdicos

A palavra lúdico tem origem no latim, Ludos, que remete a jogos e divertimento e aparece como importante ferramenta no âmbito educacional e de aprendizagem. Tais ambientes, voltados para o público infantil, devem ser organizados e valorizados visando torná-los facilitadores da interação e harmonia. Esses espaços buscam valorizar a imaginação e a descoberta, funcionando como uma mola propulsora para alcançar o melhor desempenho e desenvolvimento possível, de acordo com as necessidades das crianças.

Figura 2 - Escola Primária Maple Street.



Fonte: Archdaily, acesso em 5 de outubro de 2021.

A partir das interações, a aprendizagem surge, portanto, é muito relevante que o ambiente seja estimulante e acolhedor. Deve haver harmonia entre forma e

função, criando espaços bonitos e funcionais, onde a criança seja protagonista. Isso muitas vezes é deixado de lado com a criação de ambientes sem um tratamento adequado para essa faixa etária. A linguagem visual é de grande relevância na elaboração de espaços lúdicos, assim como os elementos e objetos que o compõem conforme é mostrado na figura 2.

[...] quando a criança puder dominar este espaço, conhecendo e visualizando a área destinada a ela, sua experiência espacial será mais rica. Assim, espaços que apresentam uma riqueza de materiais, texturas e cores, estimulam a percepção espacial infantil, favorecendo inclusive o processo de ensino-aprendizagem (SANTOS, 2011, p. 105).

Ainda com referência aos espaços lúdicos, pode-se citar Maria Montessori, que foi uma médica, professora e escritora italiana, cujo método que leva seu nome ficou mundialmente conhecido por destacar a necessidade da estruturação do ambiente físico de acordo com as necessidades das crianças. Defendia móveis e materiais próprios, com tamanho e proporção adequados para a utilização do público infantil, sendo a favor de que tudo estivesse à mão ou em condição favorável para a criança alcançar quando desejar, estimulando sua autonomia. Esse método revela a importância das experiências e descobertas sensoriais, onde através da experimentação a criança vai desenvolvendo atividades livres e lúdicas, descobrindo suas capacidades e ganhando confiança e independência.

Também cria-se, para a criança, uma atividade agradável pois sabemos que o desenvolvimento ocorre através da atividade. O ambiente deve ser rico de estímulos que motivem a atividade e convidem a criança a realizar as suas próprias experiências (MONTESSORI, 1949, p.108).

Figura 3 - Montessori school De Scholekster.



Fonte: Archdaily, acesso em 5 de outubro de 2021.

Observa-se na figura 3, que tudo está à mão ou em condição favorável para a criança alcançar quando desejar, estimulando sua autonomia e independência.

2.3 Neuroarquitetura

Os espaços físicos influenciam de forma direta no comportamento e emoções de seus usuários. Há algum tempo foi criado o termo neuroarquitetura, que consiste no estudo da neurociência aplicada à arquitetura. A neuroarquitetura pode ser definida como uma ciência que cria espaços voltados para o bem-estar, visando melhorar a qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, ela relaciona os estímulos diferentes que chegam ao cérebro humano, dependendo do ambiente em que a pessoa se encontra. Esses estímulos podem afetar de forma direta o comportamento e humor.

A neuroarquitetura trabalha os quatro sentidos (visão, tato, olfato e audição), através dos quais pode-se compreender o ambiente, por meio da captação de imagens, toques, cheiros e sons, gerando diferentes percepções no cérebro humano.

Muitas vezes não percebemos as influências do meio externo, pois muitas delas entram em nosso cérebro de forma inconsciente. Por isso, se este espaço for mal projetado, pode ainda prejudicar a saúde física e mental dos colaboradores. Nós somos seres sensoriais. Temos receptores em nosso corpo que interpretam as informações do meio externo e enviam para o cérebro. Conseqüentemente, isso vai gerar uma emoção, estimulando um determinado comportamento (Bencke, 2018).

Figura 4 - Jardim de Infância Ez.



Fonte: Archdaily, acesso em 5 de outubro de 2021.

Na figura 4 pode-se perceber um local para refeição apropriado para o público infantil, com mesas e cadeiras na proporção para os pequenos usuários. Para Migliani (2021), a ‘necessidade de pertencer’, definida pelo psicólogo americano

Abraham Maslow, diz respeito à pressa que o indivíduo possui em pertencer a um determinado grupo social. Essa teoria foi bem difundida e moldada à neuroarquitetura como 'teoria do pertencimento', que leva em conta a necessidade humana em se sentir parte de um determinado espaço físico.

Figura 5 - Os sentidos e o cérebro.



Fonte: Tk Designer

Nesse contexto também é interessante investir em memórias visuais, auditivas, táteis e olfativas, já que os sentidos estão diretamente relacionados ao cérebro, conforme expressa a figura 5, afetando a área das emoções. Quanto às memórias visuais, é importante a escolha das cores, a iluminação e a organização. Já as auditivas devem buscar uma harmonia entre o som e o silêncio. As táteis têm muito a ver com os objetos e materiais utilizados, com suas diferentes texturas e temperaturas. E, por fim, as memórias olfativas, que tem como aliado, o uso de plantas e hortas trazendo seus cheiros aos ambientes.

Um importante aliado da neuroarquitetura é a organização. Ambientes bem organizados são fundamentais para que as pessoas se sintam bem, já que a desorganização pode causar confusão e estresse. Saber a disposição de cada coisa facilita seu uso e interação com o indivíduo.

Figura 6 - Escola primária Mapple Street.



Fonte: Archdaily, acesso em 5 de outubro de 2021.

Outro ponto é uma boa iluminação, tirando partido da luz natural e tendo a artificial como aliada, criando ambientes agradáveis e atrativos, tal qual a figura 6. Um ambiente bem climatizado traz conforto aos seus usuários. Disso depende uma série de requisitos na elaboração de projetos, como a direção dos ventos, incidência solar, especificação dos revestimentos, absorção térmica, disposição das aberturas e implantação de aparelhos de ar condicionado, quando necessário.

Também é importante a presença de um paisagismo bem executado, trazendo impacto visual e interação com a natureza, podendo imprimir uma sensação de relaxamento, tranquilidade e paz.

Figura 7 - Significado das cores.



Fonte: Helena (2013), acesso em 6 de outubro de 2021.

O uso das cores de forma assertiva também cria uma atmosfera agradável e ajuda a definir o desempenho, relaxamento e concentração, causando diferentes sensações neurológicas. De modo geral, as cores frias (verde, azul) trazem mais tranquilidade e calma, já as quentes (laranja, vermelho) mais estímulo e agitação. As cores de cada ambiente devem ser pensadas focando nos sentimentos que a eles se quer atribuir. A figura 7 indica o que cada cor imprime de significado, direcionando a escolha para que os espaços, de acordo seus usos, estejam em harmonia com as cores escolhidas.

A cor representa uma ferramenta poderosa para a transmissão de ideias, atmosferas e emoções, e pode captar a atenção do público de forma forte e direta, sutil ou progressiva, seja no projeto arquitetônico, industrial (*design*), gráfico, virtual (digital), cenográfico, fotográfico ou cinematográfico, seja nas artes plásticas (BARROS, 2006, p.15).

Figura 8 - Qkids English Center.



Fonte: Archdaily, acesso em 6 de outubro de 2021.

Figura 9 - Interior Qkids English Center.



Fonte: Archdaily, acesso em 6 de outubro de 2021.

A ergonomia do mobiliário e sua disposição, torna os ambientes confortáveis e acessíveis como indicam as figuras 8 e 9, devendo se basear nas dimensões de acordo com a escala e ótica infantil. Devem também inspirar curiosidade, estimulando dessa maneira seu uso, para cada faixa etária.

A acústica também é definidora de como os sons serão percebidos nos espaços e conseqüentemente de que forma seus usuários se comportam.

A neuroarquitetura mostra que cada espaço físico, dependendo da sua função, da sua localidade, deve ter uma concepção projetual única, para atender da melhor forma seus usuários, porém com base em todos esses condicionantes abaixo listados na figura 10.

Figura 10 - Diagrama de estratégias para trabalhar na Neuroarquitetura.



Fonte: Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait, Ano III v.6, n 2, novembro, 2019. Acesso em 6 de outubro de 2021.

O diagrama mostrado na Figura 10 traz importantes estratégias que devem ser utilizadas nos preceitos da neuroarquitetura. Por meio delas e com sua correta utilização, consegue-se atingir bons patamares de bem-estar, tornando os ambientes mais agradáveis e atrativos.

2.4 Design biofílico

A palavra biofilia significa, no seu sentido literal, natureza e amor. O design biofílico é uma integração entre projeto arquitetônico e projeto paisagístico, uma união que trabalha com conceito aberto, prevalência da iluminação natural, ventilação cruzada, revestimentos naturais, plantas e elementos naturais como a água, pedra e madeira, busca coerência entre o meio construído e o meio ambiente (TAKEDA, 2019). É um tema que torna os projetos atuais, pois, a presença de elementos naturais influencia de forma positiva o ser humano, além de ter também um foco na sustentabilidade.

Figura 11 - IBG School.



Fonte: Archdaily, acesso em 6 de outubro de 2021.

A conexão do ambiente construído com a natureza e seus elementos é um forte delineador do design biofílico. Pode-se observar na figura 11 as crianças brincando no espelho d'água da construção, que se encontra voltado para a área verde, trazendo essa ligação com a natureza, proporcionando prazer e diversão a elas. O design biofílico propõe se trabalhar a natureza e o construído, juntos, imprimindo beleza e conexão, trazendo assim efeitos positivos aos projetos.

A utilização dos princípios do design biofílico nos ambientes tende a trazer maior bem-estar e conseqüentemente melhor produtividade e desempenho aos usuários de determinado espaço. Também estimulam a criatividade, aumentam o conforto, reduzem o stress e ajudam na concentração.

A implementação da biofilia nos espaços internos atinge o sistema físico, psicológico e emocional de cada usuário. É capaz de gerar emoções e

reações distintas em um único espaço, porém com pessoas diferentes, pode proporcionar o bem-estar, conforto, aconchego e segurança, gera uma experiência única de satisfação (BALDWIN, 2020).

O design biofílico propicia o resgate da natureza para junto do homem, e no caso de uma construção feita especialmente para crianças, tem grande importância, pois elas aprendem desde pequenas a respeitá-la e a querer tê-la sempre por perto.

Figura 12- Interior escola em Seattle, EUA.



Fonte: Sustentarqui, acesso em 6 de outubro de 2021.

Na figura 12, as crianças observam o elemento natural, no caso as pedras, que estão inseridas no ambiente construído, mais uma vez na intenção de trazer para os interiores partes integrantes da natureza, tendo por objetivo a aproximação dos usuários e esses elementos, propiciando leveza e bem estar.

Figura 13 - Interior escola em Guastalla.



Fonte: Sustentarqui, acesso em 6 de outubro de 2021.

A figura 13 mostra a intenção da criação de estímulos sensoriais, de forma similar aos encontrados na natureza, como o movimento das ondas do mar, nesse

caso trazidos através da forma orgânica da madeira no teto e paredes, propiciando também a interligação entre crianças e ambiente. Alguns autores e estudiosos do design biofílico trazem conceitos e elementos a serem seguidos conforme mostra a figura 14.

Figura 14 - Categorias e atributos do design biofílico.



Fonte: adaptado de Kellert e Calabrese 2017, acesso em 6 de outubro de 2021.

2.5 Acústica

A qualidade acústica de determinado ambiente está relacionada com a forma com que os sons são controlados no mesmo, determinando de que maneira eles se propagam. No caso de escolas de música torna-se muito relevante uma acústica adequada, tratando de que forma os ruídos externos, internos, de impacto e de equipamentos “agem” no espaço físico.

Figura 15 - Uso da madeira em paredes e teto em sala de aula.

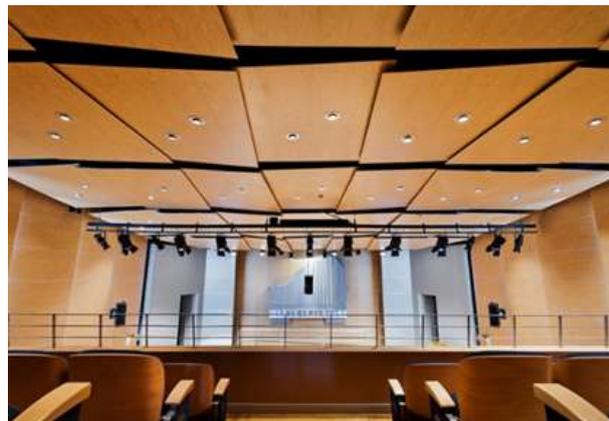


Fonte: Archdaily, acesso em 3 de novembro.

O conforto sonoro aumenta o desempenho e propicia bem-estar aos usuários de determinado ambiente, interferindo no processo de ensino e aprendizagem. A figura 15 mostra o uso da madeira como elemento aliado na acústica.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) traz direcionamentos quanto à acústica nos ambientes, tratando do nível de ruído adequado a eles, de acordo com seu uso.

Figura 16 - Placas de madeira usadas no forro.

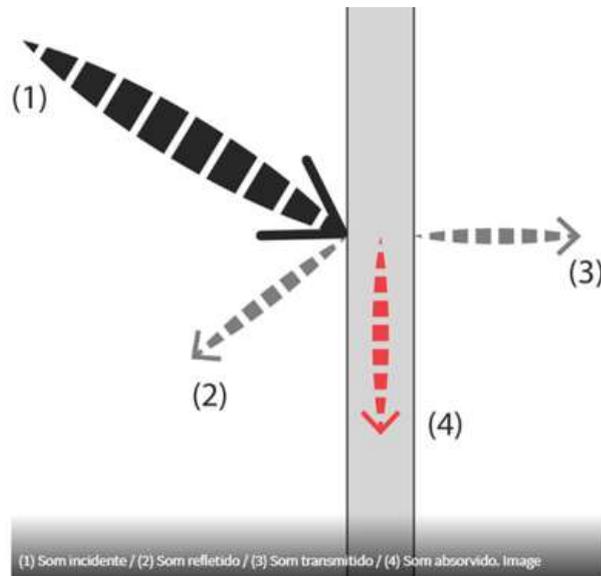


Fonte: Archdaily, acesso em 3 de novembro.

Os materiais utilizados em forros, pisos, paredes, e mobiliário são decisivos para o tratamento acústico de cada ambiente, já que cada um possui característica diferente com relação à propagação do som. Na figura 16 é trazido o uso de placas de madeira no forro, auxiliando a questão acústica do ambiente, deixando o som com mais qualidade no local.

Materiais absorventes, como lã mineral em painéis de teto ou parede, argamassa ou placas de gesso acústica, ajudarão a reduzir o ruído de sobrecarga e impacto dentro do edifício, que também será influenciado pela escolha do revestimento da parede ou do piso. Objetos que espalham o som nas paredes, ou absorvedores de parede, eliminam ecos perturbadores que podem ocorrer entre as paredes, os chamados "ecos vibratórios". Materiais mais porosos em superfícies internas (principalmente tetos) também ajudarão a reduzir reverberações, melhorando a inteligibilidade da fala. (SOUZA, 2021).

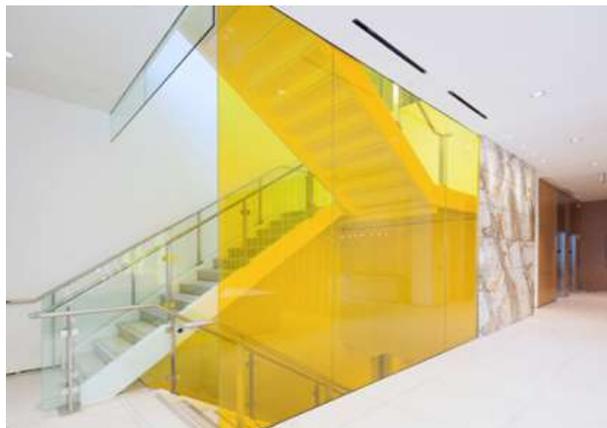
Figura 17 - Trajeto do som.



Fonte: Archdaily, acesso em 3 de novembro.

Os materiais construtivos têm propriedades acústicas, podendo absorver, transmitir ou refletir sons que chegam a eles, assim como vê-se no desenho esquemático da figura 17, onde dependendo da escolha do material o som se apresentará de formas diversas nos ambientes.

Figura 18 - Hall com utilização do vidro.



Fonte: Archdaily, acesso em 3 de novembro.

Figura 19 - Placas em espuma acústica na parede.



Fonte: Archdaily, acesso em 3 de novembro.

Um espaço onde as ondas sonoras são refletidas apresenta aumento nos níveis de eco e reverberação. São em geral os espaços construídos com materiais reflexivos, tal como o concreto e vidro, como exemplo da figura 18. Por outro lado, a absorção acústica diminui a reflexão das ondas sonoras, o que faz o som desaparecer após sua emissão. Assim, ao se utilizar mais material absorvente no ambiente, como no caso da figura 19, o tempo de reverberação diminuirá, eliminando o eco.

Exemplos de materiais menos absorventes: alvenaria rebocada, concreto aparente, mármore, granilite, superfície metálica, cerâmica. Já como materiais mais absorventes tem-se: lã de vidro, lã de rocha, espumas acústicas, chapas acústicas de fibra de madeira.

Para se obter o isolamento acústico, a massa estrutural das paredes deve ser aumentada, e também conseguir vedação máxima em janelas e portas. Deve haver, portanto, um balanceamento entre o grau de isolamento, absorção e reflexão dos sons, de acordo com a característica de cada ambiente. Muitas vezes é de grande valia a contratação de um especialista em acústica para auxiliar na elaboração do projeto.

Segundo Souza (2021) fazer espaços com grau satisfatório de isolamento acústico melhora a qualidade de vida de todos usuários. Dessa forma, é imprescindível que os projetos de escolas de música infantis tenham na sua essência soluções acústicas ideais para o propósito de cada ambiente.

2.6 Elementos compositivos em comum na arquitetura e música

Quando se fala em arquitetura e música tem-se a presença em comum de elementos que são utilizados nas composições arquitetônicas ou musicais. Segundo DEL COMUNE (2016), ao buscar contribuições da música para arquitetura, é interessante relacionar o ritmo (repetição de elementos), o timbre (cores, texturas e materiais), a harmonia (equilíbrio entre as partes e o todo) e a melodia (conjunto de elementos presentes), pois para ela, esses quatro elementos compõem uma peça musical e podem ser vistos também como parte da composição arquitetônica. É criada assim uma interessante relação entre arquitetura, música e seus componentes, que pode ser vista em alguns projetos relacionados à área musical como será mostrado posteriormente.

O ritmo se refere ao agrupamento de tempos, a pulsação. É qualquer movimento caracterizado pela repetição de elementos, regulares ou irregulares. Em arquitetura pode ser percebido pelo simples movimento dos olhos ao acompanhar vigas, pilares, padrões formados pelas janelas e panos de vidro do exterior, ou pelas sequências de espaços e ambientes no interior construído. O ritmo da obra é um padrão a ser seguido, que pode ser estabelecido pela forma, pela estrutura, ou pelos detalhes... (DEL COMUNE, 2016).

Analisando uma obra arquitetônica e suas proporções pode-se identificar a harmonia existente na mesma, por meio da frequência e escala dos elementos compositivos, tornando-a agradável ao olhar, de forma que também pode-se sentir a harmonia ao se ouvir uma música. Ainda de acordo com DEL COMUNE (2016), o timbre pode ser simbolizado pelo emprego de diferentes materiais, dos mais leves, como o painel de metal, aos mais pesados, como o concreto, relacionando assim com os agudos e graves dos instrumentos musicais e voz.

Figura 20 - Fachada 1. Conservatório de música em Aix en Provence.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 21 - Teclas de piano.



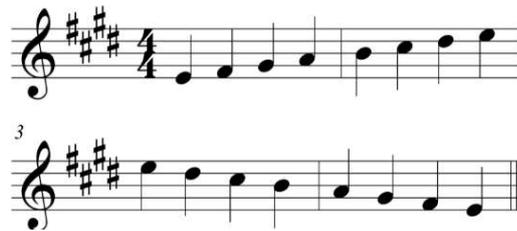
Fonte: Freepik, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 22 - Fachada 2. Conservatório de música em Aix en Provence.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 23 - Partitura musical.



Fonte: Musicdot, acesso em 8 de novembro de 2021.

A fachada do conservatório de música exposta na figura 20, através dos elementos verticais nela dispostos, reflete a imagem das teclas de um piano (figura 21), enquanto a fachada mostrada na figura 22 remete a uma partitura musical (figura 23), mostrando a intenção do arquiteto em relacionar arquitetura e música na concepção projetual, conferindo ritmo à fachada.

Figura 24 - Escola de Música Chetham's.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Na escola de música Chetham's, como mostra a figura 24, o formato do edifício representa as formas fluidas dos instrumentos musicais, por meio de suas linhas curvas e aberturas.

A composição, tanto arquitetônica, quanto musical, agrega partes formando um todo, resultando, respectivamente, nos edifícios e nas músicas, apresentando-se de forma satisfatória, ou não, para quem a vê ou ouve.

Figura 25 - Escola de Dança e Música.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

O escritório Neuman Hayner Architects, em parceria com o arquiteto Gal Karni, divulgou uma proposta para uma nova escola de dança e música em Mevaseret Zion, Israel, inspirada em linhas de partitura e notas musicais, conforme ilustra a figura 25.

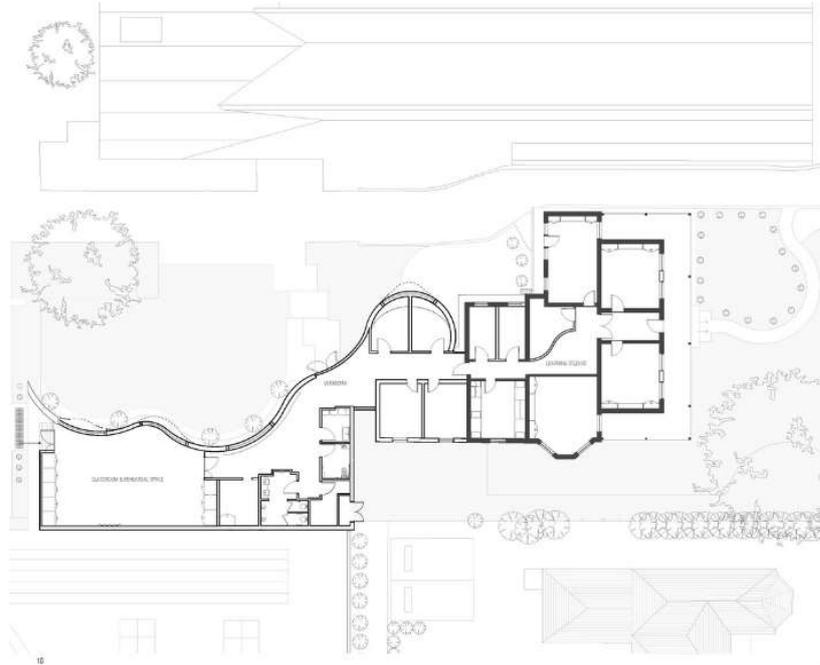
Percebe-se então, que a música, através de seus elementos compositivos, pode ser uma importante fonte de inspiração para a elaboração de projetos arquitetônicos, conforme foi mostrado em alguns exemplos e que de fato há similaridade entre seus componentes.

3 ESTUDOS DE CASO

3.1 Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon

Foi escolhido para análise o Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon, por ser voltado para o público infantil. Fica no campus desta escola, sendo anexo à uma edificação existente. Localiza-se em Melbourne, na Austrália e foi projetado pelo arquiteto McBride Charles Ryan, ficando pronto em 2020.

Figura 26 - Implantação. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.

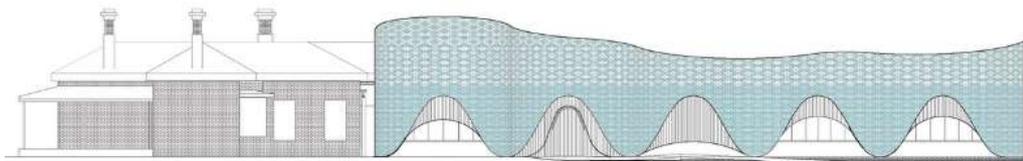


Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Possui uma área de 520m², e trata-se de um edifício de tijolo anexado a uma construção histórica, uma casa vitoriana, onde eram ministradas aulas de música. Próximo a ele encontra-se o prédio concluído em 2009, também projeto deste arquiteto, como mostra a implantação do edifício na figura 26.

Trata-se de um projeto moderno e utilitário, que harmoniza com os edifícios já existentes, trazendo alegria e beleza ao conjunto, que mesmo contrastante é harmônico no seu todo.

Figura 27 - Elevação norte. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

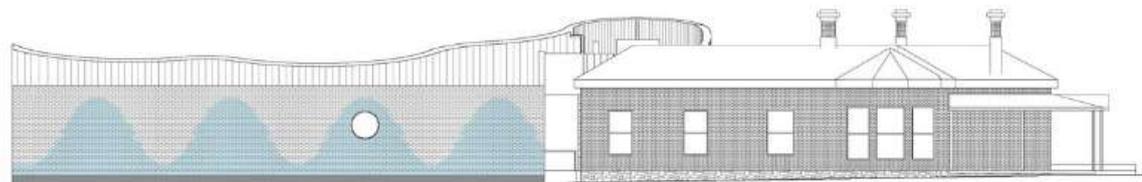
Figura 28 - Fachada norte. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

O edifício oferece uma ludicidade à tipologia institucional, através de uma linha de uma onda sonora congelada, passada ao longo da planta ondulante da construção, criando uma volumetria ao norte, que pode ser conferida nas figuras 27 e 28, enquadrando tanto o novo espaço exterior como o espaço performático. A ondulação e leveza presentes em parte do edifício, nesse jogo de sobe e desce, parecem remeter à fluidez das notas e instrumentos musicais, conferindo um ritmo interessante ao volume.

Figura 29 - Elevação sul. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Figura 30 - Fachada sul. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Já na elevação sul, como disposto nas figuras 29 e 30, tem-se a parte mais formal, com uma tipologia mais tradicional, que se liga com o bloco que ainda faz referências às ondas da fachada norte, porém de forma mais sutil.

Figura 31 - Vista 1. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Na figura 31, é mostrado o acesso emoldurado, de linhas retas, presente na fachada oeste, remetendo às origens da tipologia institucional, funcionando como um grande pórtico de entrada. Vê-se ainda, uma interessante transição desta fachada mais reta para a lateral com sua forma orgânica e ondulações.

Figura 32 - Vista 2. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Na figura 32, pode-se perceber o contraste nas formas, cores e texturas dos dois blocos, a formalidade da casa pré-existente e a fluidez do novo edifício.

Figura 33 - Sala de aula. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Figura 34 - Sala de instrumento. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

O novo edifício possui salas de prática de tamanhos diversos, possibilitando aulas em grupo e individuais, conforme indicam as figuras 33 e 34. Também foi disposta uma grande sala de aula, como espaço de atuação para alunos, pais e indivíduos da comunidade.

Figura 35 - Interior. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

No interior do centro de música, percebe-se o emprego de cores frias como azul e verde, que trazem tranquilidade aos ambientes, como mostra a figura 35.

Figura 36 - Campus. Centro de Música da Escola Primária Penleigh e Essendon.



Fonte: Archdaily, acesso em 9 de novembro de 2021.

Os três prédios somam suas partes e criam um pátio de convívio e atividades para as crianças, como pode-se perceber vendo a figura 36. Esse novo bloco, funciona como mediador entre o edifício formal de 2009 e a casa vitoriana.

Este centro de música foi projetado para o público infantil e nele foram observados alguns pontos tratados no referencial teórico deste trabalho, como a questão das cores, da iluminação natural, da área verde externa que pode ser contemplada de dentro do edifício por meio das suas aberturas e dos elementos compositivos trazendo o diálogo entre música e arquitetura.

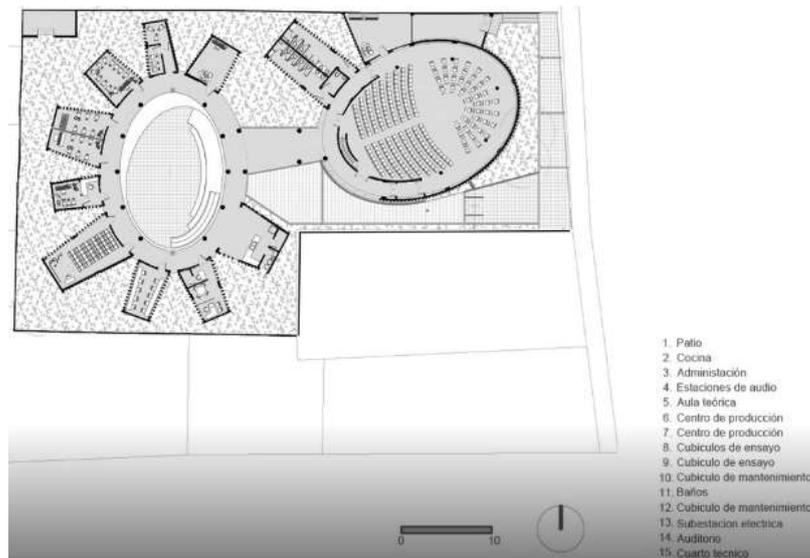
3.2 Escola de Música de Candelaria

O ministério da Cultura da Colômbia propôs a construção de escolas de música em vários municípios com a intenção de fortalecer a riqueza musical e resgatar o talento das crianças, esquivando-as do conflito armado. Esse equipamento traz, portanto, um cunho social de grande relevância. Foi realizado um concurso público de arquitetura para a elaboração de um modelo de escola que se adaptasse aos terrenos disponíveis nos municípios.

A escola a ser analisada, situa-se no município de Candelaria, Valle del Cauca, é de 2016 e possui uma área de 750m². O Espacio Colectivo Arquitectos é o escritório responsável pelo projeto. A escola foi pensada como um local participativo,

onde houvesse o sentido de pertencimento da comunidade, buscando integração e inclusão social.

Figura 37 - Implantação. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Na planta baixa da figura 37, vê-se a presença de dois espaços ovais interligados, onde se encontram o auditório e o átrio. A partir daí se anexam as demais partes definidoras do programa arquitetônico. O átrio representa o espaço impalpável da música e dele saem módulos voltados para o ensino, prática e socialização.

Figura 38 - Vista superior 1. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 39 - Vista superior 2. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

O edifício tem a intenção de constituir movimento e sucessão conforme mostrado na figura 38, onde os diversos blocos se deslocam a partir do átrio central. A configuração do edifício consolida os tempos contínuos e descontínuos da música, pode-se ver na figura 39 a fachada prolongada e contínua no auditório, ou fragmentada como nos módulos de ensino. É música e arquitetura, dança e movimento, impressos no conjunto da edificação.

Figura 40 - Módulos 1. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 41 - Módulos 2. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 42 - Braço de violão.



Fonte: Curso de violão club.com, acesso em 8 de novembro de 2021.

As pausas entre os volumes do módulo de ensino se dão também por determinantes climáticas e técnicas de isolamento térmico e acústico, garantindo a iluminação natural a esses blocos. Observa-se nas figuras 40 e 41 o ritmo impresso nesses blocos, por meio de linhas verticais e horizontais, lembrando o braço de um violão com suas cordas e trastes, mostrado na figura 42.

Figura 43 - Átrio. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 44 - Fachada frontal. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

O verde se faz presente nos gramados, nos jardins do átrio, como mostra a figura 43 e na entrada principal disposta na figura 44, que possui grandes árvores que se juntam ao edifício formando uma bonita paisagem. O elemento em concreto visto na figura 45 liga o átrio ao auditório.

Figura 45 - Elemento de ligação. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 46 - Sala de aula. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

Figura 47 - Auditório. Escola de Música de Candelaria.



Fonte: Archdaily, acesso em 8 de novembro de 2021.

O programa de necessidades contempla pátio, cozinha, administrativo, estacionamento, salas de aula teórica, centro de produção, compartimento de produção, salas de ensaio, banheiros, compartimento de mantimentos, subestação elétrica, auditório e sala técnica. A figura 46 expõe uma das salas de aula com placas acústicas nas paredes e teto. O auditório também traz os elementos utilizados para tratamento acústico como as placas em madeira no teto, indicadas na figura 47.

O projeto desta escola de música não foi voltado especificamente ao público infantil, mas as crianças foram fundamentais para a execução do mesmo, quando se pensou em mantê-las seguras, pois mostrou-se evidente que um equipamento como este pode conferir a elas uma vida feliz e saudável.

4 PROGRAMA DE NECESSIDADES BÁSICO

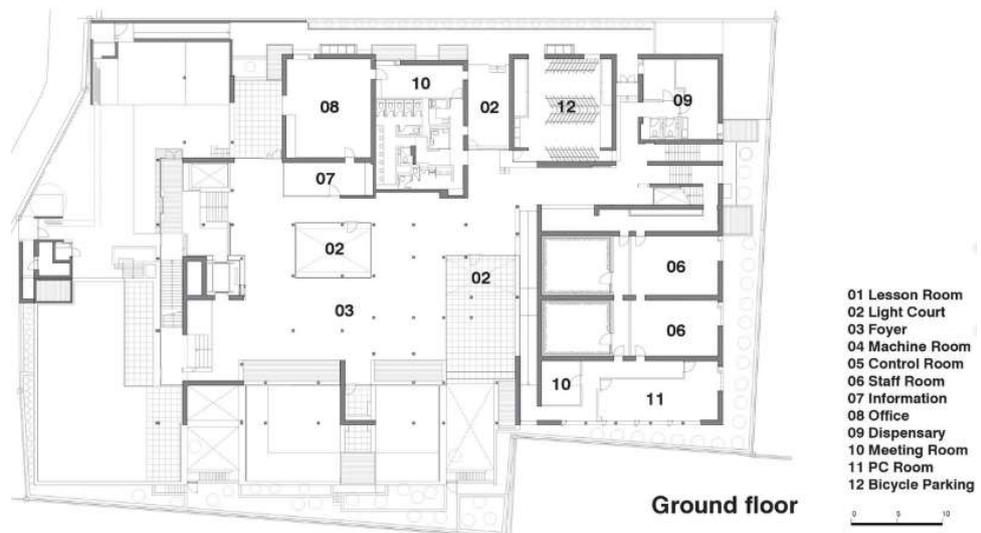
É uma importante etapa para a elaboração de um projeto, pois indica o uso que terá determinado edifício ou ambiente. Estabelece o caminho que o projeto seguirá, considerando as necessidades de quem vai usufruir do espaço. Para Damasceno (2019), “Espera-se que o programa de necessidades incorpore as necessidades e os desejos mais importantes do cliente em relação à qualidade esperada para o usuário”.

Figura 48 - Planta baixa subsolo. Escola de Música Tohogakueni.



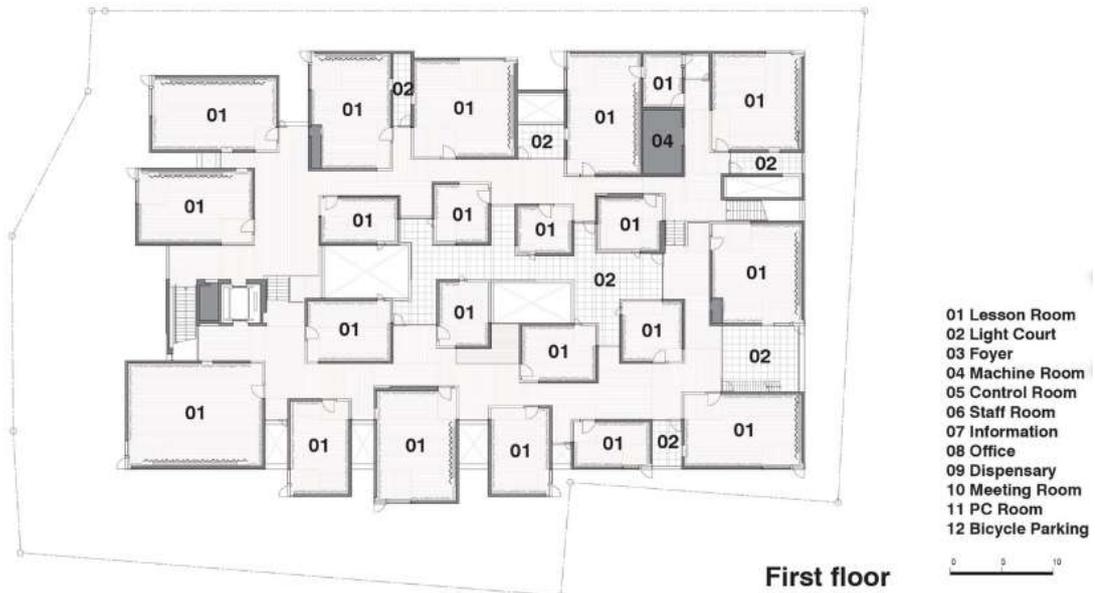
Fonte: Archdaily, acesso em 7 de novembro de 2021.

Figura 49 - Planta baixa térreo. Escola de Música Tohogakuen.



Fonte: Archdaily, acesso em 7 de novembro de 2021.

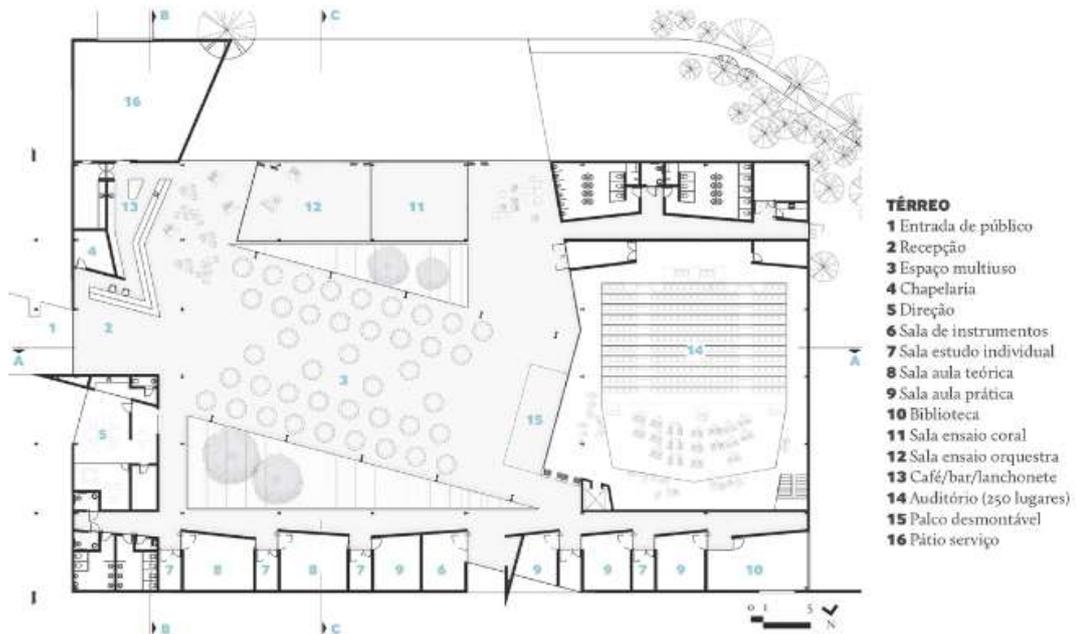
Figura 50 - Planta baixa Pavimento 1. Escola de Música Tohogakuen.



Fonte: Archdaily, acesso em 7 de novembro de 2021.

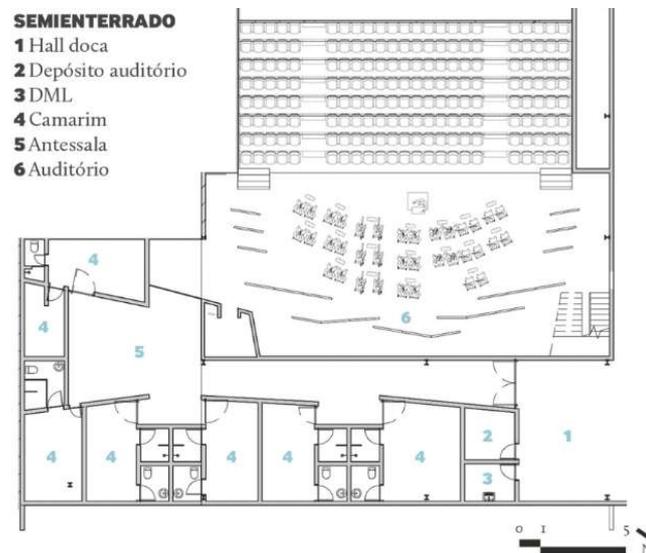
As figuras 48, 49 e 50, mostram as plantas baixas dos três pavimentos de uma escola de música localizada em Tóquio, no Japão, projetada por Nikken Sekkei, com os ambientes nela dispostos. O programa de necessidades arquitetônico contempla salas de aula em diferentes tamanhos, pátios iluminados, hall de entrada, casa de máquinas, sala de controle, sala dos professores, recepção, escritório, dispensário, sala de reunião, sala de computadores e bicicletário.

Figura 51 - Planta baixa pavimento térreo. Casa de Música Ouro Branco.



Fonte: Skyscraper City, acesso em 7 de novembro de 2021.

Figura 52 - Planta baixa semienterrado. Casa de Música Ouro Branco.



Fonte: Skyscraper City, acesso em 7 de novembro de 2021.

Para a Casa de Música de Ouro Branco, situada em Minas Gerais, foi criado um programa de necessidades como informado nas plantas ilustradas nas figuras 51 e 52 acima indicadas.

Abaixo, está listado o programa de necessidades arquitetônico sugerido pela autora deste trabalho, para os projetos de escolas de música infantis, com base nos dados obtidos no decorrer da pesquisa.

- Recepção;
- Salas de instrumentos individuais;
- Salas de música coletivas;
- Salas de canto;
- Auditório;
- Camarim;
- Estúdio musical;
- Espaço dos instrumentos;
- Biblioteca;
- Sala administrativo;
- Sala coordenação;
- Sala professores;
- Sala do servidor;
- Banheiro infantil feminino e masculino / PNE (pessoa com necessidade especial);
- Banheiro funcionários feminino e masculino / PNE;
- Banheiro visitantes feminino e masculino / PNE;
- Lanchonete;
- Pátio / Playground;
- Copa;
- Almojarifado;
- DML (depósito de material de limpeza);
- Estacionamento veículos / bicicletas;

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto, a infância é uma importante fase na vida do indivíduo, onde diversos estímulos são absorvidos, portanto, é de suma importância a criação de espaços interessantes, acolhedores e que propiciem bem-estar para as crianças. Um importante ponto deste trabalho é considerar que pode haver uma interessante relação entre a infância, a música e a arquitetura, que juntas podem trazer harmonia, desenvolvimento e interação.

Como proposto, o referencial teórico, os estudos de caso e a sugestão do programa de necessidades básico, indicaram diretrizes para elaboração projetual de escola de música infantil visando harmonia e interação, atendendo ao objetivo geral deste trabalho. Bem como, foram alcançados os objetivos específicos, pois foi mostrada a relevância da musicalização no desenvolvimento das crianças, indicado como os interiores lúdicos e seu mobiliário são norteadores da autonomia e aprendizado delas, foi salientado como a neuroarquitetura e o design biofílico podem promover o bem-estar dos indivíduos e também a ligação entre os elementos compositivos da arquitetura e da música. São questões relevantes na preparação de projetos, podendo torná-los mais interessantes.

Cada tópico apresentado, como musicalização infantil, ambientes lúdicos, neuroarquitetura, design biofílico, acústica e elementos compositivos em comum na arquitetura e música, foi tratado e exposto de forma relevante, para que juntos possam direcionar futuros projetos de escola de música voltada para as crianças. Tomando como base o que foi descrito neste trabalho, os espaços poderão ser pensados e elaborados com foco nesse público alvo e suas particularidades. Um equipamento como uma escola de música, pode trazer um grande diferencial para o presente e futuro delas, tanto no cunho social, quanto no emocional.

Portanto, o trabalho aqui desenvolvido, por meio das revisões bibliográficas realizadas como embasamento ao referencial teórico apresentado e dos estudos de caso, poderá colaborar para futuras pesquisas de estudantes, profissionais da área e pessoas interessadas no tema escola de música infantil, possibilitando novos caminhos e formas de se pensar o projeto como um todo, buscando um resultado gerador de harmonia e interação.

REFERÊNCIAS

A Contribuição da música para o desenvolvimento e aprendizagem da criança. Brasil Escola, 2021. Disponível em <https://monografias.brasilecola.uol.com.br>. Acesso em 26 de abril de 2021.

BALDWIN, Eric. **Biofilia: trazendo a natureza para dentro de casa.** ArchDaily Brasil, 2020. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/935460/biofilia-trazendo-a-natureza-para-dentro-de-casa> >. Acesso em 04 de setembro de 2021.

BARROS, Lilian Ried Miller. **A cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

BENCKE, Priscilla. **Como os ambientes impactam no cérebro?** Qualidade corporativa, 2018. Disponível em : <http://www.qualidadecorporativa.com.br:/como-os-ambientes-impactam-no-cerebro/>. Acesso em 25 de outubro de 2021.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, v. 3. Conhecimento de Mundo. MEC/SEF, 1998.

BRÉSCIA, Vera Pessagno. **Educação musical: bases psicológicas e ação preventiva.** Campinas: Átomo, 2003.

CAETANO, Monica Cristina; GOMES, Roberto Kern. **A importância da música na formação do ser humano em período escolar.** Educação em Revista, Marília, v. 13, n. 2, p. 71-80, Jul.-Dez., 2012. Disponível em <http://revistas.marilia.unesp.br>. Acesso em 27 de abril de 2021.

CHIARELLI, Lígia Karina Meneghetti; BARRETO, Sidirley de Jesus. **A importância da musicalização na educação infantil e no ensino fundamental: a música como meio de desenvolver a inteligência e a integração do ser.** Revista Recre@rte. n. 3, 2005. Disponível em <http://www.iacat.com/revista/recrearte/recrearte03.htm>. Acesso em 27 de abril de 2021.

DAMASCENO, Nayara. Pereira. **A importância do programa de necessidade (briefing) antes do desenvolvimento do projeto arquitetônico.** Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - Ano 10, Edição nº 17 Vol. 01, Julho/2019. Acesso em <https://ipog.edu.br>. Acesso em 8 de novembro de 2021.

DEL COMUNE, Agnes Costa. **Arquitetura + música como processo de projeto para a composição arquitetônica**. 2016.194f. Dissertação (Arquitetura e urbanismo) -Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Disponível em <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2870>. Acesso em 26 de abril de 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, p.50, 2008. Disponível em <http://ayanrafael.files.wordpress.com>. Acesso em 20 de abril de 2021.

LIMA, E. et al. **Neuroarquitetura – ambientes de ensino**. Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da Fait. 2019. Disponível em: <http://www.fait.revista.inf.br>. Acesso em 05 de outubro de 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Rosimary Pereira Lima. **Contribuição da música no desenvolvimento das habilidades motoras e da linguagem de um bebê: um estudo de caso**. 2004. Monografia apresentada para obtenção do título de especialista em educação musical e canto coral-infanto juvenil do curso de pós-graduação da Escola de Música e Belas Artes do Paraná. Londrina –PR, 2004. Disponível em <https://www.yumpu.com>. Acesso em 4 de junho de 2021.

MIGLIANI, Audrey. **Neuroarquitetura aplicada a projetos para crianças**. 2021. Disponível em <https://www.archdaily.com.br>. Acesso em 24 de julho de 2021.

MONTESSORI, Maria. **Mente absorvente**. São Paulo: Nórdica, 1949. Disponível em https://www.academia.edu/43437576/MARIA_MONTESSORI_MENTE_ABSORVENTE. Acesso em 3 de maio de 2021.

ROSA, Nereide, Schilaro Santa. **Educação musical para a pré-escola**. São Paulo: Ática, 1990.

SANTOS, Elza Cristina. **Dimensão lúdica e arquitetura: o exemplo de uma escola de educação infantil em Uberlândia**. Tese (Doutorado). FAUUSP. São Paulo, 2011. Disponível em <https://www.teses.usp.br>. Acesso em 05 de outubro de 2021.

SCOTTINI, Mariléia. **A música como recurso pedagógico na educação infantil**. 2006. Monografia (Pesquisa em Educação no curso de Pós-Graduação em Ludopedagogia) - Fundação Educacional Hansa Hammonia, Ibirama. Disponível em <http://docplayer.com.br>. Acesso em 27 de abril de 2021.

SOUZA, Eduardo. **Acústica mal projetada em salas de aula prejudica o desempenho e o bem estar dos alunos e professores.** Maio de 2021. Disponível em: <https:// Archdaily.com.br>. Acesso em 3 de novembro de 2021.

SOUZA, Eduardo. **O que levar em conta para melhorar o conforto acústico?** Maio de 2021. Disponível em: <https:// Archdaily.com.br>. Acesso em 3 de novembro de 2021.

TAKEDA, Guilherme. **Tendências que farão a diferença no Mercado Imobiliário em 2019: DESIGN BIOFÍLICO E SUSTENTABILIDADE.** LinkedIn, 2019. Disponível em: <https://www.linkedin.com.br>. Acesso em 27 de agosto de 2021.