

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

GRACE YURI SATO

PROPOSTA PROJETO PARA UM JARDIM-ESCOLA

CASCADEL

2017

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG

GRACE YURI SATO

PROPOSTA PROJETO PARA UM JARDIM-ESCOLA

Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da FAG, apresentado na modalidade Projeto, como requisito parcial para a aprovação na disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

**Professor Orientador: Profº Arqº: Tainã
Lopes Simoni.**

CASCADEL

2017

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
 2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS.....	8
2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS	8
2.2 NAS METODOLOGIAS DE PROJETOS.....	9
2.3 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO	11
2.4 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO	12
3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	13
3.1 PERCEPÇÃO DO ESPAÇO.....	13
3.2 SISTEMAS CONSTRUTIVOS.....	15
3.3 PAISAGISMO LUDICO.....	17
3.4 INTERAÇÃO E INFLUENCIA DA ARQUITETURA NO MEIO URBANO.....	19
4. CORRELATOS.....	20
4.1 CRECHE INFANTIL TAKENO - TADASHI SUGA ARCHITECTS.....	20
4.1.1 Contextualização.....	20
4.1.2 Aspectos formais.....	20
4.1.3 Aspectos funcionais.....	21
4.1.4 Aspectos estruturais.....	22
4.2 JARDIM DE INFÂNCIA SHINING STARS BINTARO – DJUHARA	22

4.2.1 Contextualização.....	22
4.2.2 Aspectos formais	22
4.2.3 Aspectos funcionais.....	23
4.2.4 Aspectos estruturais.....	24
4.3 ESCOLA INFANTIL NA ALEMANHA TEM ARQUITETURA LÚDICA EM FORMA DE GATO GIGANTE.....	25
4.3.1 Contextualização.....	25
4.3.2 Aspectos formais	25
4.3.3 Aspectos funcionais.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Por meio desse projeto de arquitetura tem como objetivo trazer ao bairro Morumbi e Interlagos um Jardim escola que conceda acesso à educação infantil, de forma diferenciada, com a proposta projetual de um Jardim-escola.

A justificativa se da pela premissa que a educação de crianças de 0 a 6 anos necessita de atenção especial, pois essa idade é a qual o caráter se desenvolve, e devido ao ambiente em que vivem o aprendizado se torna escasso ou mesmo desleixado, sendo assim o jardim-escola será um ambiente em que a criança aprende de forma lúdica, cuidando do meio ambiente e do local em que vivem. A proposta arquitetônica de um jardim escola soma na educação dessas crianças que muitas vezes passam pouco tempo com seus pais entre variadas situações que podem ser encontradas em famílias humildes, dessa forma ampliando os horizontes e trazendo o cuidado com o local em que estudam.

No âmbito sócio cultural, se justifica esta pesquisa pelo fato de que, esta proposta projetual, proporciona aos seus usuários um ambiente de aprendizado nas mais variadas áreas cognitivas, de modo que tal condicionante é vital para o desenvolvimento da sociedade. Já no âmbito acadêmico tem como justificativa a contribuição do conhecimento para que seja uma arquitetura agradável, de baixo custo para os órgãos públicos e que traga conforto para comunidade e usuário.

Auxiliá-lo através de pesquisa bibliográfica para embasar o estudo projetual de um jardim-escola dessa forma colaborando para o aprendizado da vida profissional.

Como conceber uma arquitetura, com ambiente lúdico e que juntamente com o paisagismo influencie positivamente no aprendizado de seus usuários?

Através de estudo aprofundado nas variadas formas de se construir um ambiente lúdico unindo o paisagismo, por meio dessa, será avaliada a melhor hipótese de um estudo projetual, com ênfase em percepções do usuário em relação ao ambiente tanto interno quanto externo, é possível disponibilizar um espaço educacional que interaja com seus usuários e o meio ambiente, proporcionando o aprendizado, trazendo conforto e auxiliando na concentração através de um ambiente confortável e bem iluminado. E da mesma forma seu paisagismo

trazendo para o conjunto conforto e com brinquedos fortalecendo as áreas cognitivas e o aprendizado dos usuários.

O intuito principal desta pesquisa gira em torno do objetivo geral e específico, os quais embasarão os trajetos à serem percorridos para este trabalho.

O objetivo geral tem como finalidade desenvolver pesquisa para embasar uma proposta arquitetônica de um jardim-escola.

Já os objetivos específico tem como função, identificar correlatos com o intuito de embasar a proposta que será elaborada posteriormente; Compor um programa de necessidades, visando às melhores possibilidades para um edifício educacional; Compor proposta projetual, com ênfase em percepções do usuário em relação ao ambiente, concebendo um espaço educacional que interaja com seus usuários, facilitando o aprendizado; Elaborar um paisagismo lúdico o qual estimule o aprendizado e ao mesmo tempo seja atrativo.

Em conformidade com a FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2012) é um órgão que faz parcerias com creches “particulares” que se tornam unidades de educação infantil gratuita. De acordo com o FNDE, a unidade educacional infantil deve procurar cumprir as obrigações, uma boa relação com o entorno, e conforto para o usuário, qualidade sanitária dos ambientes e a segurança. E prossegue com o discurso da utilização de técnicas e materiais, que valorizem os aspectos regionais e que enfatizem a sustentabilidade. Deste modo pensando na adequação dos ambientes internos e externos, e envolvendo a concepção de ambientes inclusivos, ou seja, que permita não só o acesso das crianças, mas envolva a comunidade.

Na atualidade, com a expansão das metrópoles, muitas vezes os pais pensam que deixar a criança trancada em casa resolve os problemas e que dessa forma estão mais seguras, de acordo com Miranda (p. 27, 1996) não é bem assim, em casa elas estão expostas a televisão e games que muitas vezes só trazem violência, e mesmo o conteúdo aos quais as programações de TV as expõe muitas vezes inapropriado para a idade.

Dessa forma é de grande importância a criação de espaço onde as crianças estejam em contato com a natureza e diferentes ambientes, segundo Cristina e Emilio (p.17, 2017),é

fundamental que a forma, as cores e a textura sejam grandes influenciadoras no ambiente, por se tratar de um ambiente infantil, aguçar os sentidos e a percepção das crianças através do espaço, é uma das formas de estimular seus sentidos, como visão e o tato, dessa forma tendo um ambiente agradável aos olhos e ao mesmo tempo transmitindo sensações e as fazendo aprender com os sentidos.

E não só nos ambientes internos a ludicidade precisa ser integrada. Segundo Miranda (1996), o ambiente lúdico precisa interagir não somente com o usuário, mas também com o entorno, pois não basta apenas colocar brinquedos de forma aleatória e chamar de parquinho. É preciso uma estruturação, uma projeção, visando aspectos básicos como segurança e funcionalidade.

Dessa forma entra em ação o paisagismo, portanto segundo Abbud (p. 15, 2006) o paisagismo é a única expressão artística que trabalha com todos os cinco sentidos, visão, tato, olfato, audição e paladar, proporcionando ao usuário uma rica vivência sensorial, quanto mais um jardim consegue aguçar todos os sentidos melhor cumpre seu papel.

O ambiente em conjunto com o paisagismo precisa ser atrativo e diferenciado, pois a falta de se ter o contato com a natureza empobrece a formação da criança de acordo com Miranda (p.26, 1996).

Para o paisagismo adequado segundo Abbud (p. 37, 2006) está diretamente relacionado ao atendimento das necessidades do usuário, principalmente os equipamentos e locais para atividade.

Abbud (p.37, 2006) fala que crianças de 0 a 5 anos, precisam de sol da manhã, se divertem com coisas simples como balanço, gangorra e etc.; as meninas brincam de casinha e os meninos de casa do Tarzan onde podem se balançar e escorregar imaginando serem o tal herói, sendo assim é essencial que os brinquedos agucem a criatividade, a área dos brinquedos precisa ter um piso macio o qual não machuque a criança na aterrissagem, e sempre ao entorno desse local ter bancos para os responsáveis poderem observar seus pequenos.

Dessa forma crie-se o espaço lúdico no paisagismo com brinquedos, cores e texturas variadas, segundo Miranda (p. 29, 1996) o paisagismo lúdico deve estar diretamente ligado a

interatividade do espaço criado com sombra luz e cor, um espaço que a criança olhe e não queira ficar parada que instigue a vontade de tocar, manipular, escalar e se movimentar, como se fosse um jogo, o qual não tem regra, mas toda criança consegue fazer acontecer.

Por conseguinte, demanda-se determinar medidas para uma boa proposta arquitetônica e paisagística inserida em um contexto social escasso, e definir seus resultados e depois sua aplicação, no local e ter embasamento teórico de que o projeto é funcional. Dessa forma a interdisciplinaridade do TC-defesa pode ser desenvolvida com maior intensidade.

A metodologia da pesquisa com o embasamento bibliográfico, considerando todo o material pesquisado, tem como “finalidade descobrir respostas para questões mediante à métodos Científicos”. Estes métodos serão os meios a nortear a pesquisa (MARCONI, LAKATOS, 1999, p.18).

A ideia inicial deste trabalho de pesquisa é embasar proposta, a proposta de um projeto o qual será um Jardim Escola, em uma comunidade carente na cidade de Cascavel, Paraná. Segundo Faria (2011, p. 35), o ambiente escolar, bem organizado e adaptado ao tamanho, é fundamental para as crianças, pois é onde elas passam grande parte de seu tempo, amadurecendo suas habilidades cognitivas, sociais e intelectuais.

Segundo Marinda (1996, p. 31), a ludicidade nos espaços de lazer é fundamental, para o aprendizado e desenvolvimento da criança o jardim-escola é fundamental, pois estes abrigam estudantes em fase inicial de aprendizado. A escolha dessa tônica para estudo se deve à constatação da carência de Jardins-Escolas, onde a criança possa ter seu aprendizado por direito e maior acesso a cultura e lazer, angariando melhor aproveitamento do tempo.

Este trabalho tem por início a exploração, a traves do aprofundamento sobre o assunto Jardim-escola, a partir de indagações a solução com o projeto. Nota-se que, acerca de coleta de dados bibliográficos, Marconi e Lakatos apontam que “a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia ao exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (LAKATOS; MARCONI, 1999, p.183). Sendo assim, tal método colabora com a criação de soluções para os mais variados problemas de pesquisa, de maneira que amplia o conhecimento do autor acerca do tema ser pesquisado.

2 APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETONICOS

Por meio desse tem-se o intuito de fazer o resgate dos quatro pilares da arquitetura sendo esses Historia e teorias, Metodologias de projetos da arquitetura e paisagismo, Urbanismo e planejamento urbano, Tecnologia da construção.

Esse resgate tem a importância de avaliar e resgatar os conteúdos já visualizados na graduação do curso de arquitetura e urbanismo.

2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS

No item abaixo, será disposto fontes que contem os seguintes conteúdos: Pereira, que discorre sobre a introdução da historia da arquitetura, Netto, esse por sua vez fala sobre a construção do sentido na arquitetura, Coutinho, escreve sobre o espaço da arquitetura e Zevi, discorre sobre saber ver a arquitetura.

Segundo Pereira (2010, p.13), a historia deve ser aprofundada, como em uma sala de cirurgia, deve se demarcar a historia da arquitetura, para que possa haver reflexão onde tenha a comparação do passado e do presente onde, possa de forma nítida ver as melhorias e os erros. O autor ainda continua apontando que a arquitetura durante a historia sofreu alterações dês do período pré-histórico ate os dias atuais, mas a função da qual a arquitetura teve a necessidade de surgir continua quase que inalterada, para proteção para abrigar, claro que hoje existem monumentos grandiosos que tem suas diversas funções, mas o principio básico ainda continua intacto (PEREIRA, 2010, p.13).

O que diferencia a arquitetura das artes no geral é a possibilidade da manipulação da forma nas suas três dimensões, como a escultura o que diferencia a arquitetura da escultura é o espaço interno, ou seja, o espaço utilizado ou útil (COELHO NETTO, 1999, p. 29).

Com os egípcios e suas inovações arquitetônicas, sua utilização do espaço, a geometria e a forma de construir, o Egito foi um verdadeiro laboratório arquitetônico de acordo com Pereira (2010, p.16). Sua influencia sobre o mundo ocidental ainda pode ser percebida hoje.

A arquitetura egípcia tem como idéia fundamental o oásis fechado, ordem ortogonal e massa megalítica, cada uma dessa simboliza alguma experiência fundamental, reunindo todas elas representam o cosmo egípcio. O templo aponta diretamente a estrutura da natureza egípcia (PEREIRA,2010, p. 42).

A parte plástica pertence á escultura, moldar o espaço, é habito dizer que a forma de um edifício normalmente é feita com o intuito da visualização, por sua vez isso pode se dizer que é obra de escultor, essa alegação é comum no racionalismo moderno, pode se referir a toda a arquitetura que antes se vinculou ao clássico formalismo, a presença de escultura é necessária na arquitetura se diferencia da presença eclética que se registra em um quadro (COUTINHO, 1998, p. 8 e 9).

De acordo com Zevi (1996, p. 25) a arquitetura espacial prolonga-se na cidade, nas ruas e praças, nos becos e parques, nos estádios e jardins, onde quer que a obra do homem haja limitado “vazios”, isto é, tenha criado espaços delimitados é função do arquiteto moldar o espaço de acordo com a necessidade.

Teoricamente segundo Voordt (2013, p.9) uma edificação primeiramente tem a função de abrigo, antigamente para a proteção dos elementos naturais e mesmo hoje, a função de territórios trazendo segurança e privacidade pessoal, função sociais proporciona aos indivíduos um local de reunião conforto e aconchego, função cultural pode ser um ícone um marco algo que faz parte da sociedade e mesmo da historia do local.

Frente às preleções à cima citadas, conclui-se este item, a arquitetura é complexa se avaliar pelo contexto histórico e mesmo pelas teorias que ao longo dos séculos foi se desenvolvendo, crescendo com forme as necessidades do homem, e mesmo hoje a arquitetura evolui dia a dia para suprir as necessidades do homem, dê do conforto até a forma variada de influenciar o fluxo da obra.

2.2 NA METODOLOGIA DE PROJETO DA ARQUITETURA E PAISAGISMO

O item abaixo, serão utilizadas fontes que contém os seguintes conteúdos: Farina, discorre de psicodinâmica das cores em comunicação, Abbud, esse autor discorre sobre como criar paisagens, Lira fala sobre paisagismo e seus princípios básicos, Felipe discorre sobre o éden como o primeiro jardim, Waterman discorre sobre os fundamentos do paisagismo.

Quando fala se de paisagens vem á mente cores vibrantes do verde contrastado com rosa, roxo, amarelo e muitas cores mais. Cada cor tem sua importância no ambiente tanto fechado quanto aberto, as cores podem proporcionar estímulos, pode influenciar o ambiente a ser procurado ou não, pode trazer conforto, alegria ou a sensação de repúdio pelo ambiente, isso quando as cores retratam algo que não se ajusta com o ambiente (FARINA, 1990).

Dessa forma se mal-usada, a criação de maciços de flores ou mesmo as árvores, podem trazer transtornos a um local, ainda mais se as árvores ali colocadas estão impedindo a visão de um motorista em um cruzamento, logo, o paisagista tem a necessidades de estudar o sitio a ser plantado certos tipos de árvores (ABBUD,2006). O arquiteto paisagista tem como obrigação observar e conseguiu identificar as necessidades ao redor e as falhas para poder consertá-las.

O paisagista também tem como meta agradar o observador, segundo Lira (2001, p. 15) é justamente na paisagem que os paisagistas podem exerce sua profissão, pois afinal e nela que se encontra seu material de trabalho. Seus objetivos fundamentais alem de agradar o observador é tornar ambientes que satisfaçam os desejos e as necessidades humanas. O paisagismo também e uma ciência integrada com outras matérias segundo Lira (2001, p 18 e 19) tem estudiosos que definem o paisagismo como uma ciência multidisciplinar e arte que tem por finalidade ordenar todo o espaço em relação ao homem, existem outros conceitos de que o paisagismo é uma arte de ordenar o exterior em função dos desejos estéticos do homem ou ainda a necessidade de amenizar o clima e trazer lazer para o homem.

A conservação de paisagens é antiga, dès de os tempos antigos, o homem tem a necessidade do belo, e gosta do aroma que as flores proporcionam. Os cristãos acreditam que o primeiro jardim da historia foi o Jardim do Éden o qual era perfeito, acreditar-se que a partir

do momento que Adão e Eva foram expulsos do jardim e tiveram que trabalhar, eles começaram a domesticar plantas (FELIPPE, 2008).

O paisagismo possui sua essência, sua matéria-prima, que parte de elementos naturais, com o ar, um espaço fundamental para a paisagem podemos não ver mais quando esse proporciona as plantas movimento e leveza, vemos a beleza de seu espaço. A água em uma paisagem proporciona conforto, calma, leveza e tranquilidade. O fogo durante a noite traz conforto quando usado em forma de tochas, fogueiras e lareiras ao ar livre. A terra, é parte principal, pois sem ela não a paisagem verde outros elementos naturais que fazem parte da essência é a flora, fauna e o tempo responsável por grande parte do crescimento das plantas na paisagem. (ABBUD, 2016, p. 18).

Segundo Waterman o gerenciamento da paisagem como solução ambiental, social cultural e econômica, para isso acontecer de fato é preciso que a paisagem tenha conservação e manutenção de forma adequada, dessa forma mantendo o ambiente viável aos usuários. O autor continua expressando que o arquiteto é responsável por trazer soluções de conservação e bem-estar ao local (WATERMAN, 2010, p. 170). Considerando assim a função do paisagismo no projeto do Jardim escola é para que possa ter uma integração social trazendo bem-estar para as crianças que ali estudaram e também a comunidade do bairro o qual é carente e de baixa qualidade de vida, ter um ambiente que tenha um simbolismo e mesmo se tornado um ícone, trará benefícios para todo o contexto urbano ao local e se o paisagismo puder auxiliar para essa melhor apresentação da obra.

O paisagismo deve estar associado com o projeto, dessa forma o método de projetar deve ter harmonia com o paisagismo, os ambientes como no paisagismo precisam aguçar e despertar desejo na criança de estar ali no ambiente escolar, o qual fará com que seus sentidos sejam aprimorados. Frente às preleções à cima citadas, conclui-se este item o paisagismo, além de proporcionar a cada humano, varias sensações e estimular o bem-estar e conforto dos que freqüentam, o paisagismo tem papel importante também para amenizar o clima de edifícios e grandes cidades os edifícios combinados com o paisagismo podem ter uma melhor qualidade de vida.

2.3 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO

Os itens abaixo serão utilizados fontes que contém os seguintes conteúdos: Lynch discorre a imagem da cidade, Acioly discuti sobre o crescimento urbano, Fontes profere argumentos sobre o urbanismo, Lacaze analisa sobre os variados métodos do urbanismo.

A cidade só tem seu ritmo e seu funcionamento de vias e quadras ruas e paradas de ônibus por que existem pessoas em seu interior, que fazem com que as cidades existam e dessa forma os problemas urbanos (LYNCH, 1997, p. 1 e 2).

De acordo com Acioly (1998, p. 10) o crescimento do desenvolvimento urbano é um assunto controverso e um tanto confuso. O autor continua apontando que decisões tomadas de forma precipitada podem afetar diretamente a saúde o meio ambiente pode fazer com que a cidade trabalhe mais lentamente e os processos humanos num todo. Para chegar ao ponto decisório em planejamento tem se a necessidade de avaliação e comparação de dados. A densidade urbana afeta em massa a cidade tanto quanto o bairro, como, por exemplo, o congestionamento, a falta de espaço de lazer, a baixa qualidade ambiental, etc. Tendo problemas de saúde publica, trazendo gastos desnecessários ao município, essas decisões devem ser tomadas com cautela para que nada no entorno urbano seja prejudicado (ACIOLY 1998).

A casa, a rua, a cidade são pontos e onde se centraliza as atividades humanas, dessa forma cada qual deve estar em ordem, se esses locais estiverem de forma desordenada alocados, pode ser uma completa confusão pois, se cada qual decidir fazer algo no transito pode ser que provoque um acidente dessa forma o urbanismo tem como responsabilidade zelar pela harmonia (FONTES, 2000, P. 15).

De acordo com Lacaze, (1993p. 11) o urbanismo não é nem uma ciência nem uma técnica, não é algo tão simples que só por ter coerência ruas e avenidas pode ser considerado urbanismo precisa ser funcional e se provar eficaz. Dessa forma a importância de se fazer levantamentos sobre o entorno pois se trata de um jardim escola o qual terá um fluxo considerável de pessoas em horário de pico.

A questão do Urbanismo a cima discorrido, serve para reflexão da influencia que a

obra poderá ter ao seu entorno e como essa poderá modificar a rotina, com suas cores e vida.

2.4 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO

De acordo com Bastos (2009, p 1) o sistema construtivo pode ser definido em quatro definições naturais, o artesanal: que utiliza processos empíricos e sem um estudo aprofundado, como as construções no meio rural normalmente usando a mão de obra nativa. O tradicional: situado na área urbana e seu processo é normatizado, já o tradicional evoluído: esse por sua vez é aprimorado pela racionalização, padronização, modulação, e com alta normatização, e por último, segundo Bastos vem a industrializada: que é um dos estágios mais avançados e evoluídos da anterior, utilização de materiais pré-fabricados.

Na construção o primeiro passo é limpar o terreno, para que a fase de marcar a planta seja mais fácil, e para que o solo esteja visível e seja testado (AZEREDO, 1997, p 2). O terreno deve ser avaliado se é bom e se pode agüentar os pesos das máquinas. Mas para tudo isso ser possível é preciso que haja planejamento de acordo com Bastos (2009, p 8-12) e que todo o detalhamento do projeto seja previsto, isso evita que na execução haja desperdícios.

Claro que a execução de projeto não será o objetivo de discussão nesse tópico, e sim os materiais e tecnologias das quais são comumente usadas, como segundo Pereira (2007, p 12) os materiais básicos são cimento, tijolo, areia, madeira, telha, prego e os manufaturados como janelas, canos, azulejos, pisos entre outros, grande parte dos materiais são extraídos da natureza, dessa forma trazendo um grande impacto ambiental.

3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

O capítulo que se segue trata do resgate arquitetônico alusivo com o tema, o qual equivaleu de base investigativa para a proposta de um Jardim-escola, para crianças de um bairro carente de Cascavel – PR. Fazendo ligação com o conceito de percepção do espaço, como o organizar, buscando sistemas construtivos os quais sejam tecnologicamente inovadores e de custo e benefício razoável. Por se tratar de um Jardim-escola o paisagismo

lúdico e de grande influencia para as crianças que ali estudarem, dessa forma, a discussão da relação da obra com o entorno entra em contraste para aperfeiçoar a interação como o bairro.

Com tudo existe um esclarecimento que deve introduzir todo o capítulo, O que é o jardim escola? A questão funciona do nome e que jardim vem de jardim da infância e escola tem se as crianças maiores já na idade de alfabetização, e ainda proporciona o período integral. Segundo o site de um Jardim escola Mundo Infantil, esse se localiza no bairro da Tijuca, situado na cidade do Rio de Janeiro, mostra que esse ambiente tem como “proposta pedagógica abrir espaço para o diálogo, de diferentes vivências e pontos de vista, instiga à reflexão teórica e à avaliação da prática, objetivando a construção de uma escola progressiva para todos e a oferta de uma educação comprometida com a qualidade de ensino, e ainda a escola oferece diversos cursos, Inglês, Música, Informática, Arte, Educação Física e Robótica”, e como proposta de arquitetura, o que seria o jardim escola?

Devidamente a arquitetura do jardim escola está direta mente ligado com o lúdico segundo GARCIA (2001) o paisagismo é fundamental, pois a visão, o olfato, o tato e o paladar trazem para a criança a percepção do espaço, e como ZEVI (2000) apresenta em um trecho de seu livro, para existir a arquitetura é preciso que haja o espaço, sem isso não há necessidade do entorno ou mesmo a utilização de bons materiais e tecnologias, jardim escola e união de todo um contexto onde o lúdico é essencial e onde cada parte da paisagem servira para convidar seu entorno a cuidar e preservar essa obra, a qual será responsável pela formação de novas mentes, esse é o intuito da pesquisa confirmar que essas explicações são possíveis como obra arquitetônica.

3.1 PERCEPÇÃO DO ESPAÇO

O que é a percepção do espaço? Bem para inicio a percepção no geral ela acontece de formas diferentes para cada pessoa, a influencia é bem pessoal através do gosto, experiências vivenciadas entre outras. Mas existem elementos que a percepção é comum, como um local com penumbra nos alerta para o silencio isso é comum em biblioteca, já a claridade percebe-se que é uma sala de aula ou dependendo das cores e da colocação podemos ver uma sala de

exposição, bem apesar de cada obra arquitetônica transmitir sensações variadas a forma como se identifica um ambiente e similar para cada pessoa.

De acordo com CHING (1996, p.92) o que nos influencia a nos mover pela obra é o volume e o espaço, mas para isso o corpo e os sentidos são fundamentais, pois vemos as formas os objetos, ouvimos os sons que podem ser propagados através do ar, e sentimos as fragrâncias variadas de um jardim de flor, já na visão de VIÑAO (1998, p. 97) ele nos coloca que a escola deveria ser marcada e dividida internamente em uma variedade de uso e função sendo essas produtivas como sala de aula, simbólicas como a coordenação, secretaria entre outros, disciplinar como sala dos professores e os usuários. Ambos autores acima citados têm conceitos que podem ser aliados para trazer disciplina, conforto e contato com a natureza.

Segundo Lima (p. 76 -78) a percepção do espaço para uma criança esta diretamente ligada a ao ambiente em que ela convive com seus familiares, e nessa pesquisa as crianças estiveram participando na elaboração do projeto, sendo que a grande maioria pedia que o ambiente tivesse mais áreas com arvores, jardim, hortas, viveiro, lago com peixes, arvores frutíferas entre outros, pois às mesmas tem necessidade de ter contato com a natureza, colocando a teoria na pratica.

Zevi declara que as fachadas de uma obra estabelecem apenas a caixa, isso é, os quatro lados de uma obra, e que a peça principal arquitetônica é o espaço interno que é o vazio, o autor considera que ambos são sinônimos. Em associação aos autores Lima e Zevi, Lima diz que, a criança considera e vê o espaço como a sua casa, onde ela tem seu lugar de brincar, onde ela se sente segura, e como Zevi, o espaço construído pode trazer conforto e organização para a escola, esse espaço pode ser trabalhado de forma a trazer conforto e segurança para os usuários, tornando o ambiente escolar agradável e seguro semelhante ao lar, a criança fala do espaço que gosta com base em pontos de referencia, um local de brincar ou refugiar-se como: “embaixo da escada”, um local “dentro do guarda roupa” entre outros locais, que a criança usa para identificar ambientes em que ela se sente bem segura e confortável como o relatado por Lima.

Como acima citado, para existir arquitetura é preciso o espaço e da mesma forma para se obter sensações e transmitir é necessário conhecer quais as sensações que planeja transmitir

e como compor o ambiente para chegar ao resultado que seja coerente e que transmita as sensações e da mesma maneira esse ambiente transmita de forma nítida sua utilização. Para isso é fundamental o processo de projeto do programa de necessidades juntamente ao cliente/usuário tal como exprime VOORDT e WEGEN (2013, p.77), não é de grande valia um ambiente inadequado para a carência daquele que será usuário do local, por exemplo uma sala de aula que tem uma coluna no centro, essa sala não poderá ser de aula, pois essa pilastra pode atrapalhar a visão de um aluno ou mesmo do professor.

Sem contar que quando se trata de um ambiente escolar para crianças menor é preciso levar em conta o que diz PIAGET e INHELDER (1997, p. 4) que a criança conhece o espaço através da percepção sensório-motora, usando fundamentalmente o tato e o movimento transformando essas sensações em imagens, é de suma importância o cuidado com o tamanho dos ambientes, a organização e o tamanho dos moveis pois a criança precisa ter fácil acesso e ao mesmo tempo perceber onde ela pode meche ou não, isso pode ser percebido com a diferenciação da altura da mesa do aluno com a do professor, identificado por cores, de formas simples mas que ludicamente conduzindo ao aprendizado e ao desenvolvimento dos sentidos relacionado com o desenvolvimento e aprendizado escolar. Pois segundo PIAGET e INHELDER (1997) a noção real de medi da inicia aos 7 anos, mas o conceito do espaço euclidiano, ou seja, o entendimento de horizontal e vertical se desenvolve realmente dos 8 aos 9 anos.

Tal qual KANT (Crítica da Razão Pura) filosofo famoso, quanto ao espaço não pode afirmar que esse não existe, mas independentemente de conjecturar não haver nem um objeto no espaço, com isso podemos concluir que o espaço é algo que se parece com o vento não se vê porem sabe-se que ele existe, pois, saber e entender, como o ser humano procedem em relação ao espaço dès do inicio do desenvolvimento cognitivo é fundamental, para a coerência para o projeto de um jardim escola.

3.2 SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Dês de os tempos pré-históricos os materiais e a forma de construir teve melhorias e transformações, em conformidade com ALONSO PEREIRA (2010) nos tempos antigos e pré-

histórico a construção tinha a função de apenas abrigar e trazer segurança, proteção das chuvas, animais entre outras funções. Prosseguindo com o autor acima citado, com o passar da história contempla-se os variados monumentos arquitetônicos da antiguidade, seja o sistema hidráulico de Roma, ou os enormes templos da Grécia e como não citar as enormes pirâmides do Egito, o sistema construtivo de todos esses marcos históricos, influenciarão no crescimento e desenvolvimento de formas mais rápidas e simples de se construir, pois esses sistemas apesar de a frente do tempo, naquela época, para os dias atuais onde o aumento da cidade é diário, esse método seria muito longo para acompanhar o crescimento da cidade moderna.

Em Cascavel-PR a demanda maior é de construções em alvenaria, mas esse tipo de construção, segundo a Construtora Fácil JR (2013) esse sistema possui restrições, não tem possibilidade de mudanças após a construção, dificuldade quando se comete erros pois é mais difícil improvisar, e limitação quando se trata de grandes vãos em balanço.

Como o projeto tem o intuito de cunho social, e como função a de escola, o sistema construtivo seria de grande valia se esse fosse de fácil mudança e mesmo a economia na utilização de materiais, sem desperdício sem gasto desnecessário, e facilidade na instalação do sistema hidráulico e elétrico, com essas características a pesquisa foi direcionada, dessa forma alcançando a descoberta de dois sistemas construtivos eficientes, claro cada um com suas vantagens e desvantagens são esses o EPS e o Concreto e PVC.

Nesse capítulo será colocado em pauta as vantagens e desvantagens desses dois sistemas, iniciando pelo EPS, de acordo com PANHAN (1999-2016, site AECweb) as vantagens estão ligadas a economia e sustentabilidade, diminui o uso de água e energia, na fabricação do EPS (poliestireno expandido) não tem a utilização de água e nem produtos que se utilize dessa matéria-prima fundamental para a humanidade, com o uso do produto a economia é de 75% no consumo de água.

E de acordo com o mesmo autor esse método de sistema ao gerar resíduos, que podem vir a auxiliar no acúmulo de lixo, os painéis são feitos na medida exata do que o projeto exige, minimizando e até eliminando em 100% a perda de materiais. Sua desvantagem segundo o mesmo é que essa solução não é adequada para uma cozinha industrial por exemplo, pois isso

material exposto acima de 80°C esse começa a se degradar, dessa forma dando uma perda de estabilidade enorme para a estrutura, causando risco ao usuário, para isso tem que ser feita a blindagem do material e também do sistema elétrico, para evitar o desgaste do material e aquecimento da fiação podendo gerar chamas. Apesar de sua desvantagem em algumas questões esse material proporciona grandes economias.

Já o PVC, por sua vês de acordo com MANDEL; BAHIENS; BERTOLDO (1999 – 2016) esse material apresenta a vantagem de minimizar a geração de resíduos, sendo que o material usado é 100% reciclável, e após o seu ciclo de vida também, a obra não trás tanta sujeira e trás economia no gasto de água e energia, dispensa mão de obra especializada de guindastes e outros equipamentos, a construção é mais rápida de acordo com MANDEL uma casa popular de 43 m² pode ser construída em até oito dias, a instalação elétrica já vem embutida, menos mão de obra para a construção, dessa forma pode se tornar mais barata por não ter a necessidade de muitos operários envolvidos.

Segundo BAHIENSE o PVC trás maior produtividade para obra, pois já vem em módulos prontos de fabrica, dessa forma também auxilia no controle do concreto usado, sem desperdício, o qual é usado para preencher o interior do modulo. Outra vantagem é o acabamento, o PVC por si já é um ótimo isolante térmico e acústico, as paredes já vêm com um acabamento o qual não há necessidade de pintura ou qualquer aplicação, já a cobertura esse material aceita, qualquer estrutura dê de madeira, alumínio ou aço galvanizado. E o material de Concreto PVC também permite a ampliação com outros materiais.

Segundo HOUSING (mesma matéria MANDEL; BAHIENS; BERTOLDO) o concreto PVC, reduz 27% no consumo de material, reduz 80% do desperdício, aumenta 75% na economia de água e energia na obra e aumento de 7% em área útil no projeto.

Desvantagens desse sistema segundo os mesmos autores acima citados, é o preço pois ainda é 20% mais caro que alvenaria, no Brasil são poucos os fornecedores desse material, a produção é em pequena escala no país, pequenas oscilações das paredes devido a constante ventos, e pelo sistema ainda não ser muito difundido existe uma suspeita e questionamentos, mas em outros países são feitos prédios de ate 5 pavimentos com esse material, o qual teve inicio no Canadá.

Para concluir pode se disser que esses materiais apesar de suas desvantagens ainda sim mostram ser materiais que ajudam o meio ambiente, economizando água, energia e sem contar que apesar de um elevado preço, não tem a necessidade da mesma quantia de operários qualificados como em uma obra de alvenaria do mesmo porte.

3.3 PAISAGISMO LUDICO

Para iniciar é preciso entender as primícias do paisagismo e do lúdico, o lúdico no contexto geral tem como função proporcionar um espaço no qual seja possível brincar e aprender com um nível elevado de interatividade, conforme Garcia (2001, p29), trata se de um espaço no qual a criança é atraída a participar da interação na qual os brinquedos são convidativos, de forma que as crianças sejam motivada a correr, pular, escalar, se balançar um local em que seja imposta a necessidade de inventar de criar, uma forma de se “jogar” mais sem a existência real de regras, um ambiente em que a criatividade, descobertas e os sentidos sejam os únicos a guiar a brincadeira.

Bem como mencionado acima o lúdico é um local criado para o desenvolvimento cognitivo e social da criança, em conformidade com MACHADO (2001, p.26) no conexo com o paisagismo vem a ser um ambiente onde a criança pode desenvolver os sentidos, visão, tato, olfato e o paladar, com as varias texturas de folhas, os variados aromas que a natureza transmite, a visão com todas as cores, tamanhos e variedades e aprendendo a cuidar de todas essas coisas.

A sociedade, não apenas de grandes cidades, vem com o passar dos anos privando mais e mais as crianças de poderem sair na rua jogar bola entre outras brincadeiras, tudo isso devido ao crescimento do crime nas cidades, hoje é progressivamente raro de ver isso, segundo GARCIA (2001, p.25,26) trata-se das privações decorrentes pelo tempo, seja do contato com a natureza, o contato sócio afetivo ou seja o contato com outros e variadas carências das quais as crianças tem, e quando se trata de um bairro carente, quais são as carências dessas crianças em relação ao bairro onde o projeto será integrado?

Primeiramente foi feito o levantamento da quantia de escolas que aquele bairro possui segundo o site ESCOL.AS o jardim Interlagos possui duas escolas sendo uma municipal e outra estadual, uma com educação infantil e fundamental e a outra com educação fundamental e médio, sendo assim o segundo paço foi verificar se esse bairro é um dos mais densos de Cascavel PR segundo o site BRASIL SABIO, um site que apresenta dados do censo realizado em 2010, o bairro Interlagos esta em 8º com a população de aproximadamente 12.664 (doze mil seiscentos e sessenta e quatro), avaliado esse dados pode se concluir que esse bairro tem carência de um jardim escola onde a creche e o jardim da infância podem ser aliados ao período integral, permitindo aos pais maior tranquilidade para trabalharem e ao mesmo tempo protegendo seu filhos para o futuro, dando a essa criança formas de utilizar seu tempo ocioso de forma a incrementar para seu rendimento como profissional futuro.

Para desfecho desse capítulo, a necessidade do paisagismo lúdico em um ambiente escolar no o torna apenas atrativo para o usuário, pode também trazer segurança aos pais, o objetivo é que esse ambiente paisagístico não fique ocioso durante fins de semanas e feriados que o ambiente paisagístico tenha seus ambientes privados lúdicos e de aprendizado, mas também viabilizar a comunidade local um ambiente de lazer pois segundo a CGN, VIEIRA; BIANCO (2014), vários bairros em cascavel carecem de espaços que proporcionem lazer.

3.4 INTERAÇÃO E INFLUENCIA DA ARQUITETURA NO MEIO URBANO

Para inicio devemos levar em conta os primórdios da arquitetura de escolas no Paraná, como por exemplo, o colégio que foi um dos percussores dos Grupos escolares o qual segundo BENCOSTTA (2001, p.111, 112) foi intitulado Xavier da Silva, quando a obra foi concluída e inaugurada, vários diretores reclamarão devido às circunstancia e apesar da boa vizinhança e estar próxima a vários prédios dos quais eram direcionados poder publico e como a administração publica, o superior tribunal da justiça entre outro. A questão fundamental de acordo com BENCOSTTA (2001) e que o local não era adequado, pois na época era muito longe do centro, que o ambiente não satisfazia para o fim que foi fadado e que o entorno tinha uma pequena densidade de população escolar, por isso a importância de fazer um levantamento que abranja as carências do meio urbano.

A falta do levantamentos desse dados pode causar inconvenientes e grande transtorno para o usuário seja no presente ou a longo prazo, é bom levar em conta que o local tenha uma boa localização, que o bairro tenha uma demanda relevante de crianças que tenham a carência de estar na escola em um período integral e pais que precisem de pessoas responsáveis que cuidem e ensinem seus filhos, de acordo com VIÑAO (1990, p.30) o local precisa ter higiene, ser arejado, conservado, sem umidade, um ambiente elevado para que o sol tenha incidência constante na obra, mas claro sem interferir nas salas de aula.

Bem com esse caso segundo BENCOSTTA (2001, p.114) em 1929 foi publicado o Regulamento da Diretoria Geral de Saúde Pública do Estado do Paraná, o assunto que norteou esse regulamento foi a saúde, a engenharia e pedagogia, esses profissionais discutiram ate resultar no artigo 855 do regulamento, esse tem por função trazer diretrizes para a construção adequada de prédios escolares, com iluminação adequada, pé direito, dimensão das salas, ventilação adequada, banheiros adequados e materiais a serem usados.

Essas diretrizes embasaram grande parte da historia das escolas, as fazendo progredir no que são atualmente, projetos organizados de forma a trazer conforto e auxiliar no bem estar do estudante, mas escola normalmente produz bastantes ruídos e claro quando se trata de crianças o barulho é inevitável, segundo MASCARÓ (2008, Capítulo1) a importância da escolha do lugar e muito importante pois assim sendo as preocupações com a fachada, iluminação exterior e o paisagismo faz parte da infra estrutura urbana, essa preocupação não é apenas consequência dos tempos modernos mas sim o aperfeiçoamento de necessidades de embelezar, jardins, praças e todo tipo de obra que queira estar diretamente ligada com o intuito social.

Dessa forma tratando da infra-estrutura da paisagem, essa, segundo MASCARO (2008) tem influencia direta ao sistema viário da região, a vegetação, o percurso entre outros, tem a importância e necessidade da configuração das faixas, observar se o local tem espaço para estacionamentos, pois se trata de um projeto em que o fluxo de pessoas em determinado horário é intenso, todos os aspectos de infra-estrutura são essenciais para que o projeto seja realizado com esmero.

4. CORRELATOS

O presente capítulo tem como intuito apresentar os correlatos que serão responsáveis por dar a direção para a proposta do projeto de um Jardim-escola de cunho social no município de Cascavel – PR. O propósito por meio desse capítulo é a apresentação de 04 (quatro) correlatos, de escolas públicas ao redor do mundo, sendo essas de jardim da infância e creche.

4.1 CRECHE INFANTIL TAKENO - TADASHI SUGA ARCHITECTS

4.1.1 Contextualização

Essa creche foi projetada pelo arquiteto Tadashi Suga Architects, localizada em Kobe uma das cidades Japonesa localizada na província de Hyōgo. A área do Terreno e de 697.88 m² a área construída é de 498.0 m², terreno em esquina (ARCHIDAILY, 2016).

4.1.2 Aspectos formais

O terreno em esquina está localizado em uma zona urbanizada, aproximadamente metade do seu perímetro está em contato com a rua (1 e 2), nessa obra não tem corredores sem saída, eles sempre se estendem de forma que seja uma aventura para as crianças, como um descobrimento, um ponto de encontro (3), o edifício dessa forma, converte-se em um espaço ativo e em constante desenvolvimento, a obra possui dois blocos, entre eles esta o pátio, sendo que apenas um dos blocos tem dois pavimentos, isso para que a obra tenha iluminação natural e ventilação, a escala é de uma casa de um pavimento (4) (ARCHIDAILY, 2016).

Figuras 1, 2, 3 e 4: Fachadas principais e áreas internas com apresentação do pátio, creche infantil Takeno.



Fonte: ARCHIDAILY, 2016.

Na fachada dispõe de formas lineares as quais acompanham a rua, e ao mesmo tempo traz a fachada uma leveza com os abertos e fechados, e a textura usada na fachada influencia nessa sensação.

4.1.3 Aspectos funcionais

A obra tem um pátio não muito grande devido ao terreno ser curto, como solução funcional foi criado um espaço sobre pilotis, o qual trás sombra em dias muito quentes, proteção em dias de chuva e o espaço ainda pode ser usado como espaço de descanso (5). Já o terraço jardim foi desenhado para rodear o pátio, o intuito é que quando a criança esteja brincando nesse jardim a atmosfera se estenda para o exterior, pois lá de cima é possível ver a rua (6) (ARCHIDAILY, 2016).

Figuras 5 e 6: planta e vista do terraço jardim.



Fonte: ARCHIDAILY, 2016.

4.1.4 Aspectos estruturais

Os aspectos estruturais dessa obra são suaves sem muito destaque, com o intuito de não passar uma sensação opressora, dessa forma é suavizado por meio de um muro contínuo de madeira de cedro vermelho ao longo da rodovia. Uma faixa exterior e a grade na escada adotam madeira conferindo uniformidade entre ambas (7). E em seu interior apenas algumas vigas estão aparentes sendo essas da mesma madeira da fachada (8) e no pátio onde tem os pilotis que são quadrados e do mesmo material das vigas (9) (ARCHIDAILY, 2016).

Figuras 7,8 e 9: textura da fachada, viga e pilotis na área do pátio.



Fonte: ARCHIDAILY, 2016.

4.2 JARDIM DE INFÂNCIA SHINING STARS BINTARO – DJUHARA.

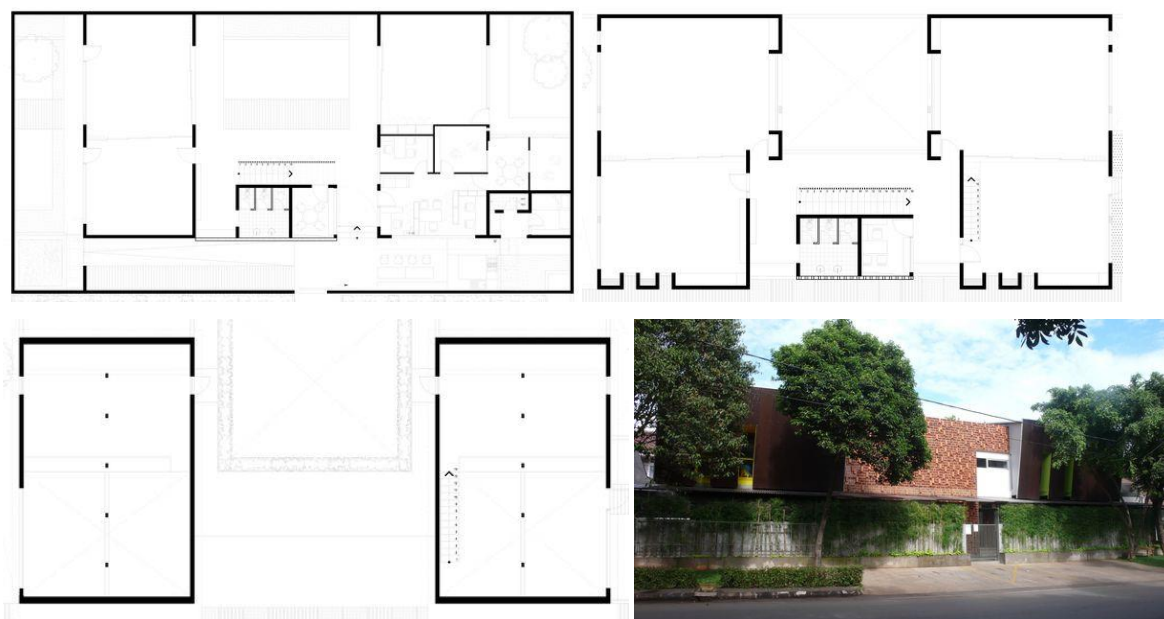
4.2.1 Contextualização

Projetado pelos arquitetos Djuhara, localizado em Bintaro uma cidade da Indonésia, o arquiteto responsável se chama Wendy Djuhara e a equipe do projeto Edwin Kurniawan, área construída de 560.0 m², obra concluída em 2007 (ARCHIDAILY, 2013).

4.2.2 Aspectos formais

Shining Stars sobreviveu por mais de dez anos, situado em duas casas antigas unidas, que começaram a deteriorar-se e a necessidade de espaço era questão crucial. Salas foram adicionadas à estrutura original (10, 11 e 12), abrangendo quase todo o espaço, o que tornava impossível que a luz natural e o ar penetrassem no espaço. Entre outros problemas, a rua principal em frente à escola tornou-se movimentada, trazendo ruídos e poluição do ar (13). O prédio original foi demolido (ARCHIDAILY, 2013).

Figuras 10, 11, 12 e 13: Planta baixa térreo, primeiro pavimento, segundo pavimento e fachada.



Fonte: ARCHIDAILY, 2013.

4.2.3 Aspectos funcionais

Pátios pequenos com gramados são inseridos no terreno para criar barreiras de som, trazer luz natural no interior, e auxiliar ventilação cruzada, além de aumentar a área de captação de água. As esquadrias podem deslizar, para unir 2 ou 3 salas em conjunto, permitindo que a escola sedie as performances estudantis, festas de formatura, etc. Para acomodar um grupo grande de pessoas (14). Um deck de madeira que cobre a caixa de areia pode ser levantado para criar um palco temporário para performances (15). Anteriormente, a escola precisava alugar espaços em outros edifícios para espetáculos e cerimônias de graduação e transportar as crianças aos parques próximos para que elas fossem capazes de desfrutar as árvores e ar fresco. Agora elas podem correr e brincar na grama. Um grupo de pequenas árvores frutíferas foram plantadas em vasos na cobertura, um elemento para educar as crianças da cidade, que em sua maioria têm visto os frutos, mas nunca as árvores (16) (ARCHIDAILY, 2013).

Figuras 14, 15 e 16: Salas que podem ser ampliadas, caixa de areia transforma em deck e cobertura com árvores frutíferas.



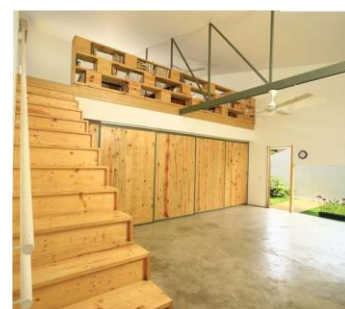
Fonte: ARCHIDAILY, 2013.

4.1.4 Aspectos estruturais

Devido a limitação do orçamento, o qual também se tornou uma das questões mais importantes, para a resolução do projeto. Concreto aparente (17), tijolos furados (18),

madeira recuperada de grades, outros materiais locais e estruturas leves foram utilizados. O pé direito foi reduzido para 3 metros (19). Materiais locais, como tijolos furados e telhas de cerâmica foram dispostos em novos padrões usando artesões locais para dar-lhes um toque contemporâneo. As madeiras recuperadas foram usadas para portas, decks de madeira e móveis (20) (ARCHIDAILY, 2013).

Figuras 17, 18, 19 e 20: concreto aparente, parede de tijolos furados, pé direito de uma sala e moveis de madeira em cima do deck.



Fonte: ARCHIDAILY, 2013.

4.3 ESCOLA INFANTIL NA ALEMANHA TEM ARQUITETURA LÚDICA EM FORMA DE GATO GIGANTE

4.2.1 Contextualização

A escola infantil Die Katze em Wolfartsweier, perto de Karlsruhe, na Alemanha, tem chamado atenção das crianças e adultos pelo mundo todo. Isso porque sua arquitetura lúdica foi construída em forma semelhante de um adorável gato branco gigante (21). Projetado pelo

artista francês Tomi Ungerer e pela arquiteta Ayla-Suzan Yöndel (FOLLOWTHECOLORS, 2016).

Figura 21: fachada mostrando a entrada principal.



Fonte: FOLLOWTHECOLORS, 2016.

4.3.2 Aspectos formais

O projeto foi pensado justamente para que as crianças tenham prazer em ir a escola, o arquiteto escolheu um gato por ser seu animal favorito e por serem tão inteligente e conhecedor do seu ser, o edifício, que tomou forma para imitar um gatinho agachado com as orelhas de pé traz até um escorregador na parte de trás (22), no formato de seu rabo. Tudo é implementado para que eles aprendam enquanto se divertem. (FOLLOWTHECOLORS, 2016).

Figura 22: escorregador representando o rabo do gato.

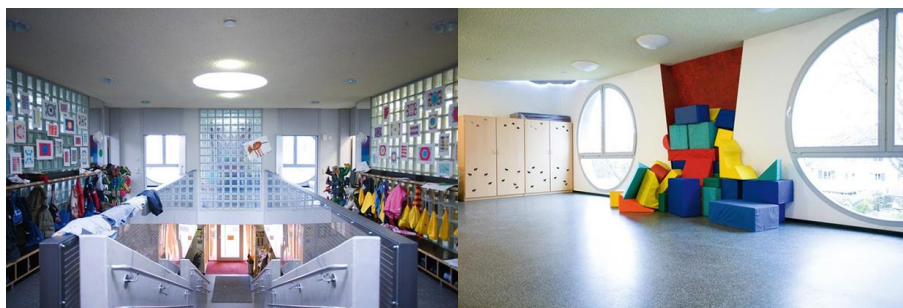


Fonte: FOLLOWTHECOLORS, 2016.

4.3.3 Aspectos funcionais

A entrar principal é pela boca do gato, espaço foi construído para abrigar 100 crianças. A barriga traz um vestiário, salas de aula, uma cozinha, refeitório e a escada principal (23). As pernas são espaços dedicados a brincadeira, no patamar da escada principal esta a cabeça do gato a qual é uma sala principal, por onde a luz natural entra através dos olhos e ouvidos (24). (FOLLOWTHECOLORS, 2016).

Figuras 23e 24: escada principal e sala principal com iluminação natural.



Fonte: FOLLOWTHECOLORS, 2016.

REFERÊNCIAS

ABBUD, B. **Criando paisagens**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

ALONSO PEREIRA, J. R. **Introdução à história da arquitetura, das origens do século XXI**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ARCHIDAILY. **Creche infantil Takeno – Tadashi Suga Architects**. 2016. <<http://www.archdaily.com.br/br/782328/creche-infantil-takeno-tadashi-suga-architects>> Acesso: 27 out. 2016.

ARCHIDAILY. **Jardim de Infância Shining Stars Bintaro / Djuhara + Djuhara**. 2013. <<http://www.archdaily.com.br/br/01-103405/jardim-de-infancia-shining-stars-bintaro-slash-djuhara-plus-djuhara>> Acesso: 28 out. 2016.

BASTOS, P. K. X. **Apostila das disciplinas Construção de Edifícios Tecnologia II**. 14ª EDIÇÃO, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2009. <<http://www.ufjf.br/pares/files/2009/09/Apostila-Constru%C3%A7%C3%A3o-de-Edif%C3%ADcios5.pdf>> Acesso: 23 mai. 2017.

BENCOSTTA, M. L. A. **Arquitetura e Espaço Escolar: reflexões acerca do processo de implantação dos primeiros grupos escolares de Curitiba (1903 – 1928)**. Educar, Curitiba, Editora da UFPR, 2001.

BRASIL, CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Constituição da República Federativa do Brasil (CF de 1988)**. Edições Câmara BRASÍLIA, 2012.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente (1990)**. 9. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edição Câmara, 2010.

BRASIL, **FNDE unidade educacional infantil**, Brasília 2012 <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-apresentacao/item/4509-livros-por-ano-eserie>> Acesso em: 06 set. 2016.

BRASIL SABIO. **Site que apresenta dados do IBGE de 2010**. <<http://www.brasilsabido.com.br/populacao/cascavel-pr-565.html>> Acesso: 26 out. 2016.

CONSTRUTORA FACILRJ. **Alvenaria Estrutural: Vantagens e Desvantagens**. Rio de Janeiro, 2013. <<http://construfacilrj.com.br/alvenaria-estrutural-uma-analise-geral/>> Acesso: 27 out. 2016.

CRISTINA, R.; EMILIO, A. **Iniciação científica revista eletrônica**. 2007 <ftp://ftp.usjt.br/pub/revistaic/pag17_edi01.pdf> Acesso em: 06 set. 2016.

CHING, F. D. K. **Arquitectura**. Forma, Espacio y Orden. México: Ediciones Gili, 1996.

VIEIRA, N; BIANCO, A. CGN. Site de notícias de Cascavel PR. **Reportagem, Brasmadeira: Bairro antigo, problemas também**, 2014. <<http://cgn.uol.com.br/noticia/79403/brasmadeira-bairro-antigo-problemas-tambem>> Acessado: 26 out. 2016.

ESCOL.AS. **Um site de busca de escolas**. <<http://www.escol.as/cidades/3980-cascavel/bairros/335773>> Acesso em: 26 out. 2016.

FARIA, A. B. OG. DE. **Pátio escolar como território de paisagem entre a escola e a cidade**. Rio de Janeiro: PROARQ, FAU/UFRJ, 2011.

FOLLOWTHECOLORS. **ESCOLA INFANTIL NA ALEMANHA TEM ARQUITETURA LÚDICA EM FORMA DE GATO GIGANTE**. Carol T. M. 2016. <<http://followthecolours.com.br/follow-decora/escola-infantil-na-alemanha-tem-arquitetura-ludica-em-forma-de-gato-gigante/>> Acesso: 28 out. 2016.

GARCIA, E. B. Ação cultural, espaços lúdicos e brinquedos interativos, in MIRANDA, D. S., **O Parque e a Arquitetura. Uma Proposta lúdica**, Papirus, Campinas. 2º Ed. 2001.

GARCIA, E. B. Criança e privação, in MIRANDA, D. S., **O Parque e a Arquitetura. Uma Proposta lúdica**, Papirus, Campinas. 2º Ed. 2001.

JARDIM ESCOLA. **Mundo Infantil**. <escolamundoinfantil.com.br> Acesso em: 27 set. 2016

KANT, I. **Crítica da Razão Pura**. Livro de domínio público em pdf. <<https://www.passeidireto.com/arquivo/5548919/critica-da-razao-pura---immanuel-kant/7>> Acesso em: 24 out. 2016

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO - LDB de 1996.<<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12907:legislacoes>> Acesso em: 06 set. 2016.

LIMA, M. S. **A criança e a percepção do espaço**. Artigo científico, Da coordenadora geral de planejamento da prefeitura de São Paulo.

MACHADO, M. M. **O Brinquedo-Sucata e a Criança**, Loyola, São Paulo. 2001.

MANDEL, G. L; BAHIENSE, M.; BERTOLDO, V. D. **Sistema construtivo Concreto PVC: vantagens e desvantagens**. 1999 -2016 <http://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/sistema-construtivo-concreto-pvc-vantagens-e-desvantagens_11162_10_0> Acesso: 27 out. 2016.

MIRANDA, D. S. D. **O parque e a arquitetura: Uma proposta lúdica**. Campinas, SP; Papirus, 1996.

MASCARÓ, J. L. **Infra-estrutura da Paisagem**. Porto alegre, RS, Masquatro Editora, 2008

PANHA, R. **Painéis de EPS para construção: vantagens e desvantagens**. Site AECweb, 1999 -2016.< http://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/paineis-de-eps-para-construcao-vantagens-e-desvantagens_11168_0_1> Acesso: 27 out. 2016.

PEREIRA, A. G. **Módulo 16: técnica de construção**. Brasília: Universidade de Brasília,2007. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/16_construcao.pdf> Acesso: 23 mai. 2017.

PIAGET, J.; INHELDER,B.. **The child's conception of space**. London/New York, Routledge, 1997.

VIÑAO, A. **Inovación pedagógica y nacionalidad científica**. La escuela Graduada Pública en España (1898 - 1936). Madrid: Ediciones Akal, 1990

VOORDT, T.J.M.V.D; WEGEN, H.B.R.V. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. São Paulo: Oficina de Texto, 2013.

ZEVI, B. **Saber ver a Arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.