

ISABELA VELOSO CHIQUIM

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL
ABORDAGEM REGGIO EMILIA

Tema Final de **Graduação**
Curso de **Arquitetura e Urbanismo**
Universidade Federal do Paraná

Prof. Orientador: Prof. Dr. Marco Cezar Dudeque

CURITIBA
2012

Universidade Federal do Paraná
Curso de Arquitetura e Urbanismo
ISABELA VELOSO CHIQUIM

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL
ABORDAGEM REGGIO EMILIA

CURITIBA

2012

ISABELA VELOSO CHIQUIM

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

ABORDAGEM REGGIO EMILIA

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA040) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da Universidade Federal do Paraná – UFPR

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Marco Cezar Dudeque

CURITIBA

2012

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador(a): _____

Examinador(a): _____

Examinador(a): _____

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, _____ de _____ de 2012.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a minha família, pelo apoio e incentivo durante todo o curso.

Obrigada ao Prof. Marco Dudeque, pelo acompanhamento e orientação do trabalho, e à Danielle Barriquello, por despertar meu interesse ao estudo da educação infantil.

Agradeço, também, aos arquitetos Fabio Henrique Conceição e Mônica Máximo da Silva, pelos comentários e correções.

A criança é feita de cem. A criança tem cem mãos, cem pensamentos, cem modos de pensar, de jogar e de falar. Cem, sempre cem modos de escutar as maravilhas de amar. Cem alegrias para cantar e compreender. Cem mundos para descobrir. Cem mundos para inventar. Cem mundos para sonhar. A criança tem cem linguagens (e depois, cem, cem, cem), mas roubaram-lhe noventa e nove. A escola e a cultura separam-lhe a cabeça do corpo. Dizem-lhe: de pensar sem as mãos, de fazer sem a cabeça, de escutar e de não falar, de compreender sem alegrias, de amar e maravilhar-se só na Páscoa e no Natal. Dizem-lhe: de descobrir o mundo que já existe e de cem, roubaram-lhe noventa e nove. Dizem-lhe: que o jogo e o trabalho, a realidade e a fantasia, a ciência e a imaginação, o céu e a terra, a razão e o sonho, são coisas que não estão juntas. Dizem-lhe: que as cem não existem. A criança diz: ao contrário, as cem existem.

As cem linguagens da criança, LORIS MALAGUZZI.

RESUMO

A presente pesquisa constitui uma base teórica e conceitual para o posterior projeto de uma escola de educação infantil. Consiste em um estudo do espaço escolar e sua influência no processo de ensino e aprendizagem, explorando conceitos da pedagogia Reggio Emilia, que tem como principais objetivos a integração da escola com a comunidade e a exploração das diferentes linguagens da criança. Para concluir o trabalho, através de interpretação da realidade de Curitiba, análise de obras correlatas e estudo do espaço escolar, foram definidas diretrizes gerais, que orientarão o desenvolvimento do projeto da Escola de Educação Infantil – Abordagem Reggio Emilia.

I INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Delimitação do Tema.....	9
1.2 Objetivo Geral.....	9
1.3 Objetivos Específicos.....	9
1.4 Justificativas.....	10
1.5 Metodologia de Pesquisa.....	11
1.6 Estrutura do Trabalho.....	11
2 A CRIANÇA.....	12
2.1 Conceito de Infância.....	13
2.2 A Criança de 0 a 6 anos.....	15
3 EDUCAÇÃO INFANTIL.....	16
3.1 História da Educação Infantil.....	17
3.1.1 Educação Infantil no Brasil.....	20
3.2 Teorias Pedagógicas.....	27
3.2.1 Froebel.....	23
3.2.2 Freinet.....	26
3.2.3 Piaget.....	27
3.2.4 Vygotsky.....	28
3.2.5 Maria Montessori.....	29
3.2.6 Waldorf.....	31
3.3 Escolas Reggio Emilia.....	33
4 ESPAÇO ESCOLAR.....	37
4.1 Funcionalidade do Ambiente Escolar.....	38
4.2 Conforto Ambiental.....	40
4.2.1 Conforto Acústico.....	40

4.2.2 Conforto Térmico.....	41
4.2.2 Conforto Visual.....	42
4.3 Parâmetros de Projeto.....	44
4.3.1 Parâmetros Gerais.....	44
4.3.2 Sala de Aula.....	47
4.3.3 Pátio Escolar e Espaços Livres.....	47
5 ESTUDOS DE CASO.....	49
5.1 Berçário Primetime.....	50
5.1.1 Relação com Entorno.....	50
5.1.2 Características do Projeto.....	52
5.2 Centro Educacional El Chaparral.....	65
5.2.1 Relação com Entorno.....	65
5.2.2 Características do Projeto.....	66
5.3 Timayui Kindergarten.....	77
5.3.1 Relação com Entorno.....	77
5.3.2 Características do Projeto.....	80
5.4 Tabela Comparativa.....	89
5.5 Centro Educacional Loris Malaguzzi.....	90
6 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE.....	96
6.1 Curitiba.....	97
6.2 Prado Velho.....	106
7 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO.....	112
7.1 Definição do Terreno.....	113
7.2 Programa de necessidades e Pré-dimensionamento.....	121
7.3 Partido Arquitetônico e Parâmetros Projetuais.....	123
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125
9 REFERÊNCIAS WEBGRÁFICAS.....	127

I. INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é fornecer bases teóricas sobre educação e métodos de ensino, e parâmetros de projeto para a elaboração do trabalho final de graduação do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal do Paraná, que tem como tema a Escola de Educação Infantil – Abordagem Reggio Emilia.

Através de um estudo sobre a criança e a educação infantil, definiu-se a metodologia de ensino aplicada em Reggio Emilia como base pedagógica para a escola. Os parâmetros de projeto foram definidos com base em um estudo do espaço escolar, sua influência no processo de ensino e aprendizagem, e análise de quatro escolas como obras correlatas.

1.1 Delimitação do tema

Trata-se do projeto final de graduação, que propõe a implantação de uma Escola de Educação Infantil em Curitiba, onde possa ser aplicada a metodologia de ensino explorada nas escolas de Reggio Emilia, Itália. Esta abordagem educacional valoriza a diversidade da expressão infantil e organiza o espaço para estimular e enriquecer a experimentação dos alunos.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral desta monografia é desenvolver uma pesquisa relacionando o espaço escolar construído e o processo de ensino e aprendizagem de crianças de 0 a 6 anos, que constituirá a base teórica e conceitual para a elaboração de uma proposta arquitetônica para uma escola de educação infantil.

1.3 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos dessa monografia são:

- a) Estudar a criança de 0 a 6 anos e seu desenvolvimento cognitivo para compreender como ela relaciona-se com o espaço;
- b) Pesquisar a história da educação infantil e analisar sua evolução no Brasil, expondo a realidade atual;
- c) Citar teorias pedagógicas de diferentes teóricos e interpretar suas reflexões no espaço escolar;
- d) Definir uma abordagem pedagógica como base conceitual para o projeto de uma escola infantil;
- e) Estudar o espaço escolar e citar os aspectos que mais interferem em sua qualidade;
- f) Compreender a influência do espaço escolar construído no processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento psicossocial da criança;
- g) Analisar obras de referência no contexto nacional e mundial, para a definição de parâmetros de projeto;

- h) Interpretar a realidade educacional da cidade de Curitiba, onde será implantada a escola infantil;
- i) Definir diretrizes de projeto, procurando conciliar aspectos técnicos, funcionais, estéticos e conceituais;
- j) Indicar um terreno em Curitiba com potencial para a implantação do projeto e fazer uma análise crítica dele e do local;
- k) Definir um programa de necessidades para a concepção da escola infantil;

I.4 Justificativas

Com a inserção da mulher no mercado de trabalho a demanda de crianças pequenas em creches e escolas infantis aumentou consideravelmente. Muitas destas instituições têm um caráter somente assistencialista sem intenções educacionais. A educação na infância tem um importante papel na formação psicossocial das crianças. A escola estimula a expressão, a experimentação e proporciona o convívio social. Mas no senso comum a educação infantil não recebe o mesmo valor das outras modalidades de ensino e isso se reflete no espaço escolar.

As escolas de educação infantil estão, em grande parte, anexadas a edifícios de ensino fundamental. As instituições que tem um espaço próprio são, normalmente, revitalizações de edifícios já existentes, como antigos casarões. Os poucos edifícios projetados especificamente para abrigar esta modalidade de ensino são carentes em aspectos lúdicos e estimulantes. Para suprir a ausência do lúdico, estes espaços recebem intervenções infantilizadas, como pinturas de desenhos animados.

A busca pela valorização da educação na primeira infância (até os seis anos de idade) no Brasil deve partir da proposição de metodologias pedagógicas consistentes, aliadas a um espaço escolar adequado, que tenha destaque e apresente sua identidade no meio urbano.

A proposta do projeto da Escola de Educação Infantil busca a valorização desta modalidade de ensino através de uma arquitetura adequada, de qualidade e identidade. A metodologia pedagógica escolhida como base, abordagem Reggio Emilia, reconhece a importância da inserção da escola na comunidade, destacando o valor da educação infantil.

1.5 Metodologia de pesquisa

A presente pesquisa foi elaborada através de:

- 1) Levantamento de informações, através de pesquisa bibliográfica e webgráfica, sobre educação infantil, arquitetura e a relação entre elas;
- 2) Análise de obras correlatas selecionadas;
- 3) Interpretação da realidade local, com consulta a dados da prefeitura, visita ao local e entrevista com moradores.;
- 4) Descrição das diretrizes projetuais elaboradas a partir das conclusões obtidas.

1.6 Estrutura do trabalho

A fundamentação teórica aqui apresentada se desenvolve ao longo de sete capítulos. Primeiramente, são estudados aspectos relacionados ao público alvo, um estudo da criança de 0 a 6 anos e o conceito de infância. As considerações sobre educação infantil são expostas em seguida, com análise histórica e estudo sobre teorias pedagógicas.

Posteriormente, inicia-se a parte da pesquisa relacionada à arquitetura, com um capítulo sobre o espaço escolar, considerando funcionalidade, conforto térmico e parâmetros de projeto. A análise dos estudos de caso é exposta na sequência, com três exemplos internacionais de escolas de educação infantil e um nacional.

A seguir, é apresentada uma interpretação da realidade local, com base em dados estatísticos e visita ao local. Ao final, diretrizes gerais de projeto são elaboradas. Incluem descrição da proposta arquitetônica, pré-definição do programa de necessidades e pré-dimensionamento dos ambientes.



2. A CRIANÇA

A criança como todo ser humano, é um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade, com uma determinada cultura, em um determinado momento histórico. É profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também o marca. (RCN, 1998)

Este capítulo tem o objetivo principal de compreender a criança, são expostos um conceito de infância ao longo da história e uma análise cognitiva de crianças de 0 a 6 anos. O estudo da infância é importante como processo de compreensão do público alvo para posterior elaboração do projeto da Escola de Educação Infantil.

2.1 Conceito de infância

O estudo sobre a infância e sua conceituação é relativamente recente. Segundo Ariès (1973), na Idade Média a criança era considerada uma redução do adulto. Recebia atenção especial apenas nos primeiros anos de vida, quando ainda dependia diretamente dos cuidados das mães. Após o desmame, crianças conviviam com adultos sem diferenciação no tratamento, e a educação acontecia por meio desse convívio. A ausência de distinção nessas relações pode ser confirmada através dos preceitos Ariès (1973):

Na sociedade medieval o sentimento de infância, não existia – o que não quer dizer que as crianças fossem negligenciadas, abandonadas ou desprezadas. O sentimento da infância não significa o mesmo que afeição pelas crianças: corresponde à consciência da particularidade infantil, essa particularidade que distingue essencialmente a criança do adulto, mesmo jovem. Essa consciência não existia (ARIÈS, 1973, p. 156)

O conceito de infância começa a se desenvolver a partir do século XVI e XVII. Nesse período a criança passou a ser vista como ser imaturo, diferenciado do adulto, necessitando de cuidados especiais. A infância passou a ser considerada uma preparação para a vida adulta, um período de aprendizagem, no qual a escola adquire grande importância.

Após a Segunda Guerra Mundial, surge a preocupação com a situação social na infância. Em 1959, a ONU promulga a Declaração dos Direitos da Criança, fato importante para a concepção de infância contemporânea, que considera criança como um sujeito de direitos.

Hoje, a criança não é vista como uma miniatura do adulto, mas como um ser completo, em constante transformação física e psíquica, conforme elucida Ferraz (1962):

A criança não é um ser incompleto; é um ser em perspectiva de transformações. É completa como criança, adaptada a determinado estágio de desenvolvimento, tanto

quanto uma semente é completa como semente, ou a lagarta é completa como lagarta. (FERRAZ, 1962, p.5)

Segundo o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil, RCN, (1998), as crianças possuem uma natureza própria, elas sentem e interagem com o mundo de maneira singular. Constroem o conhecimento a partir das relações com o meio e com as outras pessoas e utilizam-se de diferentes maneiras para expressar suas opiniões. A concepção da construção de conhecimentos pelas crianças foi pesquisada, com diferentes enfoques e abordagens, por vários autores e serão expostas a seguir no capítulo 3: Educação Infantil. Com relação ao conceito de infância, RCN (1998) retrata que:

As crianças possuem uma natureza singular, que as caracteriza como seres que sentem e pensam o mundo de um jeito muito próprio. Nas interações que estabelecem desde cedo com as pessoas que lhe são próximas e com o meio que as circunda, as crianças revelam seu esforço para compreender o mundo em que vivem, as relações contraditórias que presenciam e, por meio das brincadeiras, explicitam as condições de vida a que estão submetidas e seus anseios e desejos. (RCN, 1998)

2.2 A criança de 0 a 6 anos

Compreender a criança de 0 a 6 anos, seu desenvolvimento cognitivo, é fundamental para criar um espaço escolar adequado às suas necessidades. Segundo Wallon (1934), a criança deve ser estudada nas etapas de desenvolvimento caracterizadas pelos domínios funcionais da afetividade, do ato motor e do conhecimento, desenvolvidos primordialmente pelo meio social.

Jean Piaget definiu fases para o desenvolvimento cognitivo infantil, que são de extrema valia para o entendimento da atividade lúdica e seus efeitos na infância: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório-concreto (7 a 12 anos) e operatório-formal (a partir dos 12 anos), neste trabalho serão definidas apenas as primeiras fases, que fazem referência às crianças de 0 a 6 anos. Segundo o filósofo, no primeiro período, o bebê percebe o mundo na forma de imagens sensoriais, os objetos não tem existência concreta. Apenas na última fase do sensório-motor a criança começará a concretizar o objeto. O aparecimento da linguagem é o que marca a passagem para o pré-operatório, portanto o que caracteriza as crianças na fase sensório-motor é a ausência de representação da realidade. A criança ainda não tem a capacidade de compreender símbolos, que garante o aparecimento da linguagem. (MARQUES, in: ROMAN e STEYER, 2001).

A segunda fase é iniciada com o aparecimento da função simbólica. A criança representa um objeto ou uma situação ausente por meio de algum instrumento presente. Estes instrumentos consistem em atividades de representação, como a linguagem, a escrita, o desenho e o jogo, que colocam a criança em contato com o conhecimento produzido por outras pessoas.

Marcada pela curiosidade insaciável e pelo egocentrismo, incapaz de perceber a perspectiva de outros na sua própria perspectiva, a criança pré-operatória é a criança típica da educação infantil. Segundo Piaget, nesse período a criança dá existência real ao que não é real e centra sua atenção a uma característica da realidade de cada vez. Também apresenta um grande interesse pelos brinquedos e pela atividade lúdica.

Vistas as peculiaridades que caracterizam a criança no desenvolvimento cognitivo, há que se atentar que esse será o público alvo a ser considerado na elaboração do projeto da Escola de Educação Infantil. É necessário compreender que ela é atraída por elementos lúdicos, que despertam sua curiosidade.

3. EDUCAÇÃO INFANTIL

A instituição de Educação Infantil, de acordo com a Resolução CNE/CEB/1999, deve ser um espaço e tempo em que haja articulação de políticas sociais, que lideradas pela educação integrem o desenvolvimento com a vida individual, social e cultural a um ambiente, onde as formas de expressão, dentre elas: a linguagem verbal e corporal, ocupem lugar privilegiado, num contexto de jogos e brincadeiras. (SILVA, 2008)

A arquitetura consiste na arte de projetar espaços para abrigar as atividades humanas. Este capítulo tem o objetivo de compreender a educação infantil, atividade que o projeto da escola abrigará. Uma análise histórica e o estudo de teorias pedagógicas são os métodos utilizados para compreender a complexa atividade de educar crianças de 0 a 6 anos. A pedagogia das escolas de Reggio Emilia, Itália, também é abordada, e servirá como base educacional para o projeto da Escola de Educação Infantil.

3.1 História da Educação Infantil

A educação está diretamente ligada à história de uma sociedade e seu desenvolvimento político, econômico e cultural. É vista como a transmissão de valores e o acúmulo de conhecimento da sociedade. Quanto à educação infantil, a valorização dos ensinamentos na primeira infância foi modificada a partir de mudanças econômicas, políticas e culturais da estrutura social.

A preocupação com a educação das crianças é antiga, escritos deixados desde a antiguidade clássica registram essa preocupação. Segundo Kowaltowski em, *Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino* (2011), veio da Grécia a base da educação formal da história ocidental. A palavra pedagogia é de origem grega, a partir de *paidós* (criança) e de *agogs* (condutor). Ainda na Grécia surgiram as primeiras ideias sobre atuação pedagógica, que influenciaram a educação e a cultura do ocidente.

Em seus escritos, Platão (427-347 a.C.) considera a infância como um degrau fundamental na vida humana, a base sobre a qual se constituirá o desenvolvimento pessoal. Para o filósofo, a importância da educação não se dá tanto pelas crianças, mas pelos adultos que serão no futuro. A educação infantil deve acontecer através do convívio com a família, com aplicação de jogos educativos, que servem como preparação para o exercício futuro da cidadania. Aristóteles (384-322 a.C.) propôs que crianças recebessem educação em casa, e dos cinco aos sete anos já deveriam assistir algumas lições.

Durante a Idade Média, a criança era considerada um pequeno adulto, um ser não dotado de identidade pessoal. O importante era crescer rápido para entrar na vida adulta. A responsabilidade pela educação dos pequenos era da família, em especial das mulheres. A educação acontecia através do convívio com os mais velhos, da inserção das crianças nas práticas domésticas ou sociais dos adultos, estas diversificadas em função da classe a qual pertenciam.

A Revolução Industrial trouxe uma grande mudança na estrutura da sociedade, na formação das famílias e uma consequente revolução no conceito de infância e educação infantil. A formalização da educação das crianças com até seis anos origina-se como reflexo das transformações sociais, econômicas, políticas e

ideológicas, decorrentes da expansão comercial da Revolução Industrial e do desenvolvimento científico, que marcaram a passagem para a Idade Moderna.

A revolução possibilitou a entrada em massa da mulher no mercado de trabalho, alterando a forma da família cuidar e educar seus filhos. As mães operárias, que não tinham com quem deixar as crianças, encontravam auxílio em outras mães. Estas deixavam de trabalhar nas fábricas para cuidar dos filhos de outras mulheres.

Neste período surgiram, também, serviços mais formais de atendimento as crianças. Mulheres da comunidade, sem proposta institucional formal, organizavam atividades relacionadas a hábitos de bom comportamento e inserção nas regras morais da sociedade.

Na Europa e Estados Unidos, as primeiras instituições de ensino infantil tinham como objetivos cuidar e proteger as crianças enquanto as mães saíam para o trabalho (FIGURA 1). “Visavam afastar as crianças pobres do trabalho servil que o sistema capitalista em expansão lhes impunha, além de servirem como guardiãs de crianças órfãs e filhas de trabalhadores” (KRAMER, 1984, p.29). Conforme Didonet (2001), a origem dessas instituições, conhecidas atualmente no Brasil como creches, tem base no trinômio mulher-trabalho-criança. As mães operárias, sem dinheiro para pagar babás, recorriam às instituições, que nessa época, tinham objetivo somente assistencialista.

É no contexto da emergência das idéias de família nuclear, de educação como investimento para o desenvolvimento social, de escolaridade obrigatória, de criança como pessoa com necessidades especiais, de infância como fase de preparação para a vida adulta e, ainda, do ideário pedagógico moderno, que se origina a trajetória da constituição do atendimento às crianças pequenas. (CARVALHO, Tânia; CARVALHO, Denise, s/d)

Pensadores da época são considerados precursores na área, segundo Denise e Tânia Carvalho (s/d), pois elaboraram princípios para a organização da educação infantil. Rousseau (1712-1778) inovou ao considerar que a infância é uma fase com valor próprio, e que a criança tem necessidades específicas, diferentes das de um adulto, que devem ser respeitadas pelos educadores. Pestalozzi (1746-1827) defendia um ambiente educativo, não só preocupações com cuidado, exigindo conhecimentos pedagógicos.



Em 1837, Froebel (1782-1852) fundou o primeiro espaço destinado à educação de crianças com até seis anos, o Kindergarden (jardim de infância). Este, diferente do caráter assistencialista das educadoras até o período, deveria atender as necessidades da criança, caracterizando-se pela experimentação e atividades lúdicas.

A ideia de respeito à criança se fortalece no século XX. Pensadores expressam a necessidade de proporcionar uma escola que respeitasse a criança como um ser singular, direcionando sua metodologia de ensino para as características do pensamento infantil.

Nas décadas de 1920 e 1930 surgem as pesquisas de Piaget, que revolucionam a visão de como as crianças aprendem. As teorias pedagógicas do período baseiam-se em concepções psicológicas. No mesmo período, de acordo com Denise e Tânia Carvalho (s/d), Maria Montessori (1879-1952) teve grande importância para a concepção de educação infantil, e pedagogia aplicada a esta. A educadora propôs uma pedagogia baseada em fundamentos científicos, como psicologia do desenvolvimento.

Diversos pesquisadores desenvolvem teorias pedagógicas durante o século XX. Estas teorias, que são base para a educação infantil na atualidade, serão abordadas em seguida no subcapítulo 3.2: Teorias pedagógicas.

3.1.1 Educação Infantil no Brasil

No Brasil, as primeiras instituições de educação infantil foram criadas no final do século XIX, com caráter assistencialista e sanitário. Essas creches objetivavam retirar crianças das ruas, diminuir a mortalidade infantil e a desnutrição, e eram divididas de acordo com sua finalidade, conforme segue:

As tendências que acompanharam a implantação de creches e jardins de infância, no final do século XIX e durante as primeiras décadas do século XX no Brasil, foram: a jurídico-policia, que defendia a infância moralmente abandonada, a médico-higienista e a religiosa, ambas tinham a intenção de combater o alto índice de mortalidade infantil tanto no interior da família como nas instituições de atendimento à infância. (PASCHOAL; MACHADO, 2009).

Também no final do século XIX, surgiram no Brasil os primeiros jardins de infância. Segundo Denise e Tânia Carvalho (s/d), essas instituições, diferentemente das creches, tinham finalidade assistencialista e também pedagógica, e eram destinadas às classes sociais mais altas.

Os primeiros jardins de infância eram mantidos por entidades privadas. Atribui-se à pernambucana Emília Faria de Albuquerque Erichsen a fundação do primeiro jardim de infância no Brasil, no ano de 1862, na cidade de Castro, Paraná (FIGURA 2). Em seguida outros dois surgiram: um no Rio de Janeiro em 1875, e outro em São Paulo, em 1877.

Conforme analisa Paschoal e Machado (2009), com alguns fatores, como o processo de industrialização no país, a inserção da mão-de-obra feminina no mercado de trabalho e a chegada dos imigrantes europeus, os movimentos operários ganharam força. Os trabalhadores reivindicavam melhores condições de trabalho, incluindo a criação de instituições de educação e cuidados para seus filhos. Os donos das fábricas procuravam controlar os movimentos operários. Com esse objetivo foram criadas vilas operárias, clubes e, também, creches e jardins de infância para atender aos filhos dos trabalhadores.

Ao longo do século XX, as instituições de educação infantil ganham enfoque diferente, passam a ser reivindicadas como um direito de todas as mulheres. De acordo com Paschoal e Machado (2009), a pré-escola também funcionava como

impulso da mudança social, possibilitando a democratização das oportunidades educacionais.

Na década de 1980, a educação infantil é reivindicada como uma função do poder público, que agora assume essa função legalmente. Em 1988, a Constituição reconhece a educação em creches e pré-escolas como um direito da criança e um dever do Estado.

Na década seguinte, a criança passou a ser vista como um ser sócio histórico, através do qual a aprendizagem se dá pelas interações entre a criança e seu entorno social. Essa perspectiva sócio interacionista tem como principal teórico Vygotsky.

Em 1996, a nova LDB (Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional), Lei nº9394/96, incorpora a Educação Infantil como primeiro nível da Educação Básica, e atribui ao município a responsabilidade por essa etapa de ensino.

O RCN (Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil) é criado em 1998, um documento que procura orientar o trabalho realizado com crianças de 0 a 6 anos. Este documento representa um avanço na busca de se estruturar melhor o papel da Educação Infantil no Brasil.



FIGURA 1 - Exposição do trabalho infantil na Revolução Industrial
Fonte: Imagens Históricas Blog



FIGURA 2- Primeiro jardim de infância do Brasil, Castro, Paraná.
Atualmente funciona como Casa da Cultura Emilia Erichsen
Fonte: Castro online

3.2 Teorias Pedagógicas

Após a Revolução Industrial, a educação infantil foi base de pesquisa de muitos teóricos. Neste capítulo serão expostas teorias pedagógicas de alguns dos principais pesquisadores da educação na primeira infância. Suas contribuições são base para a metodologia de ensino das escolas atuais.

3.2.1 Froebel

Friedrich Froebel nasceu em Oberweissbach, no sudeste da Alemanha, em 1782. Foi um dos primeiros educadores a considerar o início da infância como uma fase decisiva na formação pessoal. Para ele, as brincadeiras são o primeiro recurso no caminho da aprendizagem. Não são apenas diversão, mas um modo de representar o mundo concreto, buscando entendê-lo.

Segundo Ferrari (2011), a grande contribuição de Froebel à educação são seus estudos e aplicações práticas dos Jardins de Infância, dos quais é considerado o iniciador. Para o teórico, na escola a criança deve aprender as coisas importantes da vida, os elementos essenciais da verdade, da justiça, da personalidade livre, da responsabilidade e da iniciativa, mas deve-se aprender vivenciando.

Froebel criou um sistema filosófico para sustentar seu estudo sobre a prática escolar. Para ele, a natureza era a manifestação de Deus no mundo e representava a unidade de todas as coisas, por isso defendia o contato da criança com o meio. De acordo com Ferrari (2011), a teoria filosófica levava ao princípio de que a educação deveria trabalhar os conceitos de unidade e harmonia, então as crianças alcançariam a própria identidade e sua ligação com o eterno.

A ideia contemporânea do “aprender a aprender” era uma das bases da teoria de Froebel. Para ele, a educação se desenvolve espontaneamente. Quanto mais ativa é a mente da criança, maior a facilidade de aquisição de novos conhecimentos. Os sentidos e o contato, que estes criam com o mundo eram a base do ensino. Portanto, a educação fundamentava-se na percepção dos pequenos.

O educador acreditava que as crianças têm uma metodologia natural que faz a aprendizagem ocorrer de acordo com seus interesses e por meio da atividade prática. Para Froebel, na primeira infância, correspondente à idade de 0 a 6 anos, o importante é trabalhar a percepção, baseada nos sentidos, e a aquisição da linguagem.

Froebel considerava que a Educação Infantil era indispensável para a formação da criança. O objetivo das atividades, propostas por ele para os jardins de infância era possibilitar brincadeiras criativas. As atividades e o material escolar buscavam o proveito educativo da atividade lúdica. Para estimular o aprendizado, Froebel desenhou círculos, esferas, cubos e outros objetos lúdicos que eram feitos de material macio e manipulável, geralmente com partes desmontáveis para que a criança pudesse reorganiza-los como quisesse. (FIGURA 3)

Segundo Ferrari (2011), as brincadeiras previstas pelo professor alemão eram quase sempre ao ar livre, para que as crianças interagissem com o ambiente. Além de atividades externas ao ambiente da sala de aula, Froebel valorizava o trabalho manual na infância, como uma imitação da criação do universo de Deus.

Um ambiente escolar estimulante, lúdico e com áreas ao ar livre, como pátios e gramados, é adequado para abrigar uma escola baseada na pedagogia de Froebel. A valorização da percepção do meio através dos sentidos deve refletir no espaço físico da escola. A utilização adequada das cores, a variedade de texturas e materiais empregados no edifício colaboram para estimular os sentidos das crianças, não só a visão, mas também o tato, o olfato e a audição. A percepção do espaço através dos sentidos fica guardada na memória da criança e as lembranças reaparecem quando ela sente o mesmo cheiro ou o mesmo som.

A criação de espaços lúdicos na arquitetura escolar colabora para a valorização das brincadeiras criativas, objetivo dos jardins de infância propostos pelo teórico alemão. O espaço da escola pode funcionar como um grande brinquedo ou objeto estimulante, com formas e cores variadas. A flexibilidade dos ambientes e de seus usos também permite uma reorganização espacial pelos próprios alunos, explorando a atividade criativa. O espaço funciona como um grande jogo de montar e desmontar, onde a criança é protagonista da organização de seu próprio espaço.



FIGURA 3- Brinquedos desenhados por Froebel
Fonte: Blog Froebel e a Educação

3.2.2 Freinet

Célestin Freinet nasceu na França, em 1896. Foi pioneiro por abrir caminho para a modernização da escola, e até hoje milhares de educadores experimentam sua metodologia de trabalho.

Segundo Paiva (in: Elias, 1996), Freinet esforçou-se para transformar a escola de seu tempo, que acreditava ser burocratizada, distante da família, teórica e dogmática. Em seus trabalhos, o educador contestava a escola tradicional, afirmando que nela os alunos não conseguem desenvolver habilidades de análise crítica e de expressão livre.

Freinet defendia a integração trabalho e educação. Afirmava que a essência da educação consiste em proporcionar ao aluno a possibilidade de realizar um trabalho concreto e socialmente produtivo. Nas palavras de Paiva:

A escola, na sua concepção, deve ser ativa, dinâmica, aberta para o encontro com a vida, participante e integrada à família e à comunidade – contextualizada, enfim, em termos culturais. Nessa escola, a aquisição do conhecimento deve processar-se de maneira significativa e prazerosa, em harmonia com a nova orientação pedagógica e social em que a disciplina é uma expressão natural, consequência da organização funcional das atividades e da racionalização humana da vida escolar. (PAIVA, in: ELIAS, 1996)

O teórico propôs uma pedagogia natural, que integra a vivência coletiva e individual, baseada na expressão livre e no tateamento experimental. Segundo Paiva (in Elias, 1996), o educador defendia que é a partir de suas próprias experiências no confronto com o meio que o aluno constituirá sua própria personalidade.

A pedagogia proposta por Célestin Freinet tem reflexões no espaço escolar. Um ambiente adequado ao ensino baseado nos métodos do educador deve estar voltado para a cidade. A integração escola-comunidade deve transparecer espacialmente. Uma arquitetura fechada para um pátio, sem contato com a realidade externa, é inadequada para escolas freinetianas. O edifício deve ser permeável fisicamente e visualmente, podendo abrigar áreas de uso comum da escola e da comunidade, facilitando a prática das atividades teóricas das crianças, proposta por Freinet.

3.2.3 Piaget

Jean Piaget (1896 - 1980) foi um teórico da educação e psicólogo suíço, considerado um dos maiores no segmento da educação no século 20.

Para Piaget, a criança é concebida como um ser dinâmico, que interage com o meio, operando ativamente com objetos e pessoas. Esta interação com o ambiente, aliada às estruturas mentais da criança, é a base para a construção do conhecimento. Portanto, o conhecimento é construído através da interação organismo-meio. A criança aprende através de suas próprias ações sobre os objetos do mundo, constrói seu próprio pensamento e ao mesmo tempo o organiza.

O filósofo considerava que a educação deve possibilitar à criança um desenvolvimento amplo e dinâmico, propondo atividades desafiadoras que provoquem desequilíbrios e reequilíbrios sucessivos, promovendo a descoberta e a construção do conhecimento.

De acordo com reportagem da Revista Superinteressante (1996), Piaget descobriu que o aprendizado era um processo gradual, no qual a criança vai se capacitando a níveis cada vez mais complexos de conhecimento. O filósofo classificou, então, o desenvolvimento cognitivo em quatro idades médias: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório-concreto (7 a 12 anos) e operatório-formal (a partir dos 12 anos).

Segundo Jean Piaget, o principal objetivo da educação é a formação de pessoas criativas, críticas e ativas, que busquem a constante construção da autonomia.

A reflexão espacial no ambiente escolar da pedagogia piagetiana está na dinamicidade dos ambientes e na interação com o meio. A escola deve integrar-se ao entorno, possibilitando o contato da criança com o meio externo. O espaço pode colaborar, também, para o estímulo à criatividade e à descoberta, explorando o uso de cores, diferentes texturas e formas na arquitetura.

3.2.4 Vygotsky

Lev Semenovitch Vygotsky nasceu em Orsha, Rússia, em 1896. Foi professor e pesquisador contemporâneo de Piaget. Dedicou-se nos campos da pedagogia e psicologia.

Vygotsky buscava compreender a origem e o desenvolvimento dos processos psicológicos ao longo da história da espécie humana e da história individual. Para ele, desde o nascimento da criança, o aprendizado está relacionado ao desenvolvimento. É o aprendizado que possibilita o despertar de processos internos do desenvolvimento, que ocorrem com o contato com o meio cultural.

Segundo documentos didáticos publicados no site da Universidade Federal Fluminense, o teórico determinava a capacidade de realizar tarefas de forma independente do nível de desenvolvimento real, contrário a Piaget. Para ele, este nível refere-se às etapas já conquistadas pela criança.

O pesquisador definia a zona de desenvolvimento como a distância entre o nível de desenvolvimento real, que acontece com a solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto. Esta zona de desenvolvimento, denominada proximal, consiste no caminho que a criança vai percorrer para desenvolver funções que ainda estão amadurecendo. Para Vygotsky, o professor tem o papel de interferir na zona de desenvolvimento proximal dos alunos, provocando avanços que não ocorreriam espontaneamente.

Vygotsky considerava a inserção do indivíduo em um determinado ambiente cultural como parte essencial de sua própria constituição enquanto pessoa. O desenvolvimento da criança está baseado no aprendizado que sempre envolve a interferência, direta ou indireta, de outros indivíduos e a reconstrução pessoal da experiência e dos significados.

Um edifício que abrigue uma escola baseada na pedagogia de Vygotsky deve estar integrado ao entorno. A valorização da interferência da cultura no desenvolvimento da criança deve transparecer espacialmente, com uma arquitetura voltada a comunidade. O entorno deve fluir para dentro do edifício escolar, uma continuidade do espaço público que avança para dentro da escola.

3.2.5 Maria Montessori

Maria Montessori nasceu em Chiaravalle, Itália, em 1870. Graduou-se em pedagogia, antropologia e psicologia.

Pioneira no meio pedagógico ao enfatizar a autoeducação, Montessori baseava sua teoria na individualidade, atividade e liberdade do aluno, considerando a criança como sujeito e objeto de seu próprio ensino. Segundo Ferrari (2011), a pedagoga acreditava que a educação é uma conquista da criança, esta já nasce com capacidade de ensinar a ela mesma se lhe derem condições.

Para Montessori, a escola tem o objetivo de propiciar educação integral ao aluno, uma educação para a vida. Os métodos propostos por ela buscam o desenvolvimento do potencial criativo desde a primeira infância.

De acordo com Ferrari (2011), ao defender o respeito às necessidades de cada aluno, a pedagoga não contrariava a natureza humana. Ela defendia que as crianças deveriam conduzir seu próprio aprendizado, cabendo ao professor acompanhar o processo e o modo de cada aluno manifestar seu potencial. Nas escolas com pedagogia montessoriana os estudantes aprendem a pesquisar por conta própria em bibliotecas e internet, não há livros didáticos para cada disciplina. O aluno vai atrás do conhecimento.

As salas de aula tradicionais eram criticadas por Maria Montessori, visto que o aluno ficava preso no seu lugar com o foco direcionado ao professor. Uma sala de aula montessoriana deve inverter o foco do professor para os alunos. Os mestres estarão misturados às crianças, observando ou ajudando.

Para Ferrari (2011), o principal legado da pedagoga foi afirmar que as crianças trazem dentro de si o potencial criador, que permite que elas mesmas conduzam o aprendizado. O método montessoriano volta-se para a vida em comunidade e enfatiza a cooperação, pois colabora para a formação integral de cada cidadão.

As contribuições de Maria Montessori para a educação infantil podem ser aplicadas no espaço escolar. Uma escola montessoriana deve estar distribuída espacialmente de forma a possibilitar o livre acesso do aluno a diferentes ambientes.

O aluno conduz seu próprio aprendizado e o ambiente escolar deve favorecer essa autonomia através da flexibilidade espacial, com possibilidade de reorganização pelas crianças. Espaços de convívios também são essenciais, favorecem a interação entre os alunos, enfatizando a cooperação.

As salas de aula montessorianas necessitam de flexibilidade de organização, quebrando a regularidade das salas tradicionais. O mobiliário deve ser leve, possibilitando a organização do layout da sala pelas próprias crianças.

Uma escola montessoriana deve abrigar bibliotecas, laboratórios de informática, laboratórios de ciências e espaços livres para o contato com o meio. Estes ambientes favorecem o desenvolvimento de pesquisas e experimentação, que partem dos próprios alunos.

3.2.6 Waldorf

Conforme dita Emanuel (in: Bello, 2002), a pedagogia Waldorf busca no ser humano a harmonia físico-anímico-espiritual na prática educativa. Tal pedagogia está embasada na concepção de ser humano desenvolvida pelo filósofo Rudolf Steiner (1861-1925). Essa pedagogia tem como objetivo o cultivo das potencialidades individuais.

Segundo Rudolf Steiner, a criança de 0 a 7 anos está aberta ao mundo e tem confiança ilimitada. Neste período, ela recebe muitas impressões sensoriais e ainda não elabora julgamento ou análise. A educação infantil das escolas Waldorf baseia-se nesses fundamentos. O foco está no brincar imitativo e na imaginação para que se desenvolva o pensamento crítico, respeitando sempre o desenvolvimento individual do aluno. Os professores buscam incentivar a criatividade, propondo atividades como: cuidar do jardim, criar brinquedos, fazer pão para a merenda e brincadeiras livres com materiais naturais.

Para Emanuel (in: Bello, 2002), a escola Waldorf valoriza uma educação infantil com espaço e tempo para o desenvolvimento de uma infância saudável, sem procedimentos voltados para a alfabetização precoce.

O espaço escolar Waldorfiano deve buscar estímulos sensoriais à criança. Espaços ao ar livre e áreas de jardim são necessários para o desenvolvimento de atividades em contato com a natureza. Essa pedagogia propõe atividades que exigem espaços específicos, como cozinha, oficina para confecção de brinquedos e hortas, para cultivo de alimentos. Outra colaboração da arquitetura para o ensino Waldorf na educação infantil é a utilização dos materiais naturais, como madeira, barro e bambu (FIGURAS 4 e 5).



FIGURA 4- Escola Waldorf Querência de Ensino Fundamental, em Porto Alegre, RS
Emprego de materiais naturais na arquitetura escolar.
Fonte: Escola Waldorf Querência de Ensino Fundamental



FIGURA 5- Espaço físico da Escola Comunitária Jardim do Cajueiro, Barra Grande, BA
Fonte: Escola Comunitária Jardim do Cajueiro

3.3 Escolas Reggio Emilia

Reggio Emilia, cidade da Itália, é reconhecida no mundo pela excelência em educação, principalmente das crianças de 0 a 6 anos. A proposta de educação infantil tem como base a valorização das diferentes linguagens da criança, a organização do espaço escolar e o trabalho colaborativo entre a equipe da escola e a participação ativa dos pais.

As experiências educacionais desta cidade foram reconhecidas internacionalmente em 1991, quando a revista norte americana Newsweek publicou uma reportagem considerando as escolas infantis de Reggio Emilia as melhores do mundo. Mas muito antes da década de 1990, as escolas da cidade já desenvolviam esse método educacional.

Segundo vídeo publicado na UnivespTV, as experiências das escolas e dos serviços à primeira infância começou logo após a Segunda Guerra Mundial, quando boa parte da cidade tinha sido destruída. Um grupo de cidadãos decidiu construir uma escola para crianças pequenas, pois muitas foram dizimadas. Um jovem professor universitário, Loris Malaguzzi, encontrou esse grupo e juntou-se na construção dessa experiência educativa. As primeiras escolas foram organizadas, inicialmente, em locais improvisados e não construídos para o desenvolvimento de atividades com crianças pequenas.

A proposta pedagógica dessas novas escolas foi criada pelo professor Loris Malaguzzi. Ele era um grande conhecedor das teorias psicopedagógicas extremamente inovadoras, como as de Piaget e Vygotsky. O professor conhecia pedagogos italianos da época, como Maria Montessori e todo o movimento ativista da educação. O método educacional de Reggio Emilia foi modificado com o passar dos anos, com colaboração de pais, professores e alunos. Até hoje se mantém este triângulo na estrutura de organização da escola: pais-professores-alunos. É assim em toda a rede Reggio Children, que abrange 40% de todas as escolas da cidade.

A presença da família acontece de maneira natural: os pais tem livre acesso à escola. Além disso, participam diretamente nas decisões, fazendo parte do conselho



escolar. Nas reuniões, pais e professores discutem sobre as políticas, as escolhas e o percurso educativo das crianças.

O incentivo ao desenvolvimento intelectual das crianças é feito através da representação simbólica. Os alunos são estimulados a usar todas as suas maneiras de expressão. A proposta pedagógica busca criar constantemente uma rede de comunicação. Os diálogos, desenvolvidos entre criança-criança, criança-professor e entre professores, são essenciais.

Nas salas de aula, as crianças são divididas em grupos para trabalhar em um mesmo projeto, mas de diferentes formas, com diversas experiências. Alguns grupos trabalham com desenho, outros com argila, outros com jogos. São muitas as formas de explorar essa experimentação. O final das atividades é o momento da grande assembleia. Todos se reúnem em um grande grupo para apresentar suas experiências, argumentar e discutir sobre o projeto. As crianças contam umas para as outras os trabalhos que desenvolveram em seus pequenos grupos. Os educadores participam incentivando a turma a avançar em suas argumentações. O momento é registrado com fotografias e relatórios. (FIGURA 6)

Segundo Miranda (2005), uma preocupação fundamental da pedagogia Reggio Emilia é a unidade entre educação e cultura. As crianças têm contato com toda forma de representação da cultura: teatro, cinema, shows, concertos, exposições, etc. As atividades culturais da cidade e do país são abordadas na escola. Esta é representada na sociedade pelos desenhos das crianças, que ilustram folders de hotéis, de lojas e a lista telefônica. Os trabalhos dos alunos também podem decorar lojas da cidade, estabelecendo um diálogo escola-sociedade.

De acordo com o vídeo documentário publicado na UnivespTV, uma das propostas pedagógicas é a presença do atelierista, profissional para ajudar nas atividades artísticas, dentro da escola, para expandir o desenvolvimento das potencialidades das crianças. Fazendo-as, dessa forma, crescer com a possibilidade de experimentar, enfrentar e encontrar o mundo e os outros usando diferentes linguagens. Para Malaguzzi, as crianças têm capacidade de se comunicar e interagir com o meio através de inúmeras maneiras. Ele denomina essa diversidade de expressão, inerente na infância, como “As Cem Linguagens da Criança”. O professor critica a escola e a cultura por padronizarem e limitarem a expressão dos pequenos. Afirma que das cem linguagens matam noventa e nove, mantendo somente a escrita.

Na educação Reggio Emilia os alunos se comportam como protagonistas nos projetos desenvolvidos. Não é o adulto que faz para as crianças, ele apenas é o mediador dos desejos e das necessidades delas. Portanto, a função do educador e do atelierista é expandir esse modo, que já pertence à criança, de ter linguagens artísticas diferentes e expressivas, levantando hipóteses e incentivando o aluno a experimentar.

Na proposta Reggio Emilia o espaço é um dos fatores mais importantes no processo de aprendizagem da criança. Priorizam-se espaços relacionais, que permitem acolher e construir relações.

Segundo Miranda (2005), o espaço físico é planejado para facilitar o diálogo e a comunicação entre os vários ambientes. As transparências são exploradas, permitindo que as pessoas captem diferentes perspectivas e pontos de vista. Valoriza-se a planta-baixa que permita, com um único olhar, visualizar toda a escola.

Os ambientes devem possibilitar às crianças uma multiplicidade e pluralidade de experiências sensoriais. Estas podem ser exploradas na arquitetura com a utilização de diferentes estímulos como cores, texturas, formas e diversos materiais.

As plantas-baixas das escolas não devem obedecer a um projeto único, mas devem priorizar a ventilação e a iluminação natural, além de valorizar um espaço central (a piazza), onde todos se encontram. Evita-se a planta horizontal e eliminam-se os corredores, porque dão a impressão de hierarquização.

No vídeo publicado na UnivespTV, quando indagados sobre os resultados da metodologia Reggio Emilia nas crianças, os professores observam que os pequenos costumam discutir, argumentar e fazer perguntas desde cedo. Fazem perguntas a si mesmos e aos outros. Os educadores procuram desenvolver cidadãos capazes de discutir diferentes pontos de vista. Ajudam as crianças a formar uma ideia das coisas, construí-la junto com os outros, expondo sua opinião e tentando constituir sua própria identidade.

Um grande avanço dessa metodologia educacional é olhar para o futuro da criança trabalhando no presente e potencializando as capacidades e manifestações da infância. Essas considerações aparecem na poesia de Loris Malaguzzi que se tornou símbolo da abordagem curricular de Reggio Emilia:

A criança é feita de cem. A criança tem cem mãos, cem pensamentos, cem modos de pensar, de jogar e de falar. Cem, sempre cem modos de escutar as maravilhas de amar. Cem alegrias para cantar e compreender. Cem mundos para descobrir. Cem mundos para inventar. Cem mundos para sonhar. A criança tem cem linguagens (e depois, cem, cem, cem), mas roubaram-lhe noventa e nove. A escola e a cultura separam-lhe a cabeça do corpo. Dizem-lhe: de pensar sem as mãos, de fazer sem a cabeça, de escutar e de não falar, de compreender sem alegrias, de amar e maravilhar-se só na Páscoa e no Natal. Dizem-lhe: de descobrir o mundo que já existe e de cem, roubaram-lhe noventa e nove. Dizem-lhe: que o jogo e o trabalho, a realidade e a fantasia, a ciência e a imaginação, o céu e a terra, a razão e o sonho, são coisas que não estão juntas. Dizem-lhe: que as cem não existem. A criança diz: ao contrário, as cem existem. (As cem linguagens da criança, LORIS MALAGUZZI).



FIGURA 6- Centro Educacional Loris Malaguzzi, Reggio Emilia, Itália
Assembleia ao final de uma atividade
Fonte: Blog da Univesp TV

4. ESPAÇO ESCOLAR

O estudo do espaço escolar é importante para compreender a interação da criança com o meio, e como ele contribui para o processo de aprendizagem. Para Lima (1989), o espaço é o elemento material através do qual a criança experimenta o calor, o frio, a luz, a cor, o som e a segurança. Onde sua relação com o mundo e com as outras pessoas é estabelecida.

O presente capítulo tem o objetivo de estudar aspectos arquitetônicos que tornam o espaço escolar adequado às crianças de 0 a 6 anos. O estudo destes aspectos foi estruturado em três tópicos: funcionalidade do ambiente escolar, conforto ambiental e parâmetros de projeto.

4.1 Funcionalidade do ambiente escolar

Segundo Kowaltovski (2011), os aspectos mínimos de funcionalidade do ambiente escolar são: a densidade populacional da escola, a disponibilidade de ambientes para atividades variadas e específicas, local adequado para armazenamento de materiais didáticos, os ambientes, a adequação do projeto ao usuário com necessidades especiais e a adequação do mobiliário às características da criança e às atividades desenvolvidas. A edificação deve estar adequada às normas de saúde, segurança e desempenho de sua região.

Quanto ao aspecto de armazenamento dos materiais didáticos, os projetos escolares devem atender adequadamente o uso crescente de equipamentos e objetos variados. Recomenda-se que cada sala de aula tenha um espaço específico para guardar material e a escola, depósitos apropriados para estoque, além de programas de reaproveitamento do material em desuso. Kowaltovski (2011) afirma que acúmulo de material sem uso reduz o espaço útil e prejudica a imagem do ambiente escolar quanto à organização. Vitrines e painéis, no hall de entrada e nos espaços de circulação, são recomendados para a exposição dos materiais didáticos, tornando o ambiente rico em estímulos e valorizando os trabalhos produzidos na escola.

Os acessos e fluxos do usuário no ambiente escolar devem ser eficientes e com orientação clara. Fluxos de circulação hierarquizados devem ser priorizados na planta baixa. Quando organizados, proporcionam situações positivas de comunicação, ampliando a sociabilidade dos usuários. A disposição dos ambientes de serviço e de atividades recreativas em relação às salas de aula deve ser pensada para diminuir trajetos longos e complicados. A organização do espaço escolar deve levar em conta as incompatibilidades das inúmeras atividades, principalmente em relação às perturbações acústicas originadas nos ambientes de lazer e esporte, KOWALTOVSKI (2011).

A escola deve atender às necessidades de todos os usuários. O edifício deve adequar-se às normas de acessibilidade da NBR 9050. Rampas de acesso, banheiros e salas de aulas adaptados às pessoas com necessidades especiais devem ser previstos no projeto arquitetônico. Melhorar a qualidade de locomoção e aumentar o potencial de inclusão social é um desafio para o arquiteto.



A técnica construtiva do edifício e sua manutenção são fatores importantes, que influenciam na qualidade do ambiente escolar. O padrão brasileiro de construção e equipamentos, para especificações de edifícios educacionais, é econômico e com robustez no acabamento. Mas nem sempre essa busca por economia resulta na escolha da técnica e materiais mais adequada em relação à funcionalidade, estética e durabilidade.

Segundo Kowaltovski (2011), o mobiliário e os equipamentos escolares também devem proporcionar conforto e segurança aos usuários, inclusive para pessoas com necessidade especiais. Recomendam-se móveis ajustáveis e anatomicamente corretos para atender as variações usuais. O mobiliário para uma escola infantil deve adequar-se às dimensões da criança, adaptando-se à altura, comprimentos e campos visuais. Aspectos de ergonomia e escala infantis são essenciais para o projeto do ambiente escolar.

Na avaliação da funcionalidade de escolas brasileiras, exposta em Kowaltovski (2011), é possível perceber que muitos edifícios não estão aptos a abrigar o ambiente educacional. Diversos prédios escolares apresentam cores inadequadas na parede em relação à claridade desejada. Normalmente são cores escuras, para facilitar a limpeza. Os espaços servidores, como sanitários, apresentam problemas de manutenção e conservação. Há um número inadequado de banheiros em relação à população escolar. A avaliação evidencia a falta de espaços adequados para o armazenamento de materiais de limpeza e móveis inutilizados. Os depósitos estão espalhados pelos cantos da edificação. Em geral, a área livre é pouco valorizada. Não há projetos paisagísticos específicos para o aproveitamento deste espaço. Muitas escolas fazem reforma de adequação aleatoriamente, prejudicando a organização do edifício. A distribuição dos espaços é apontada como problema grave pelos diretores das escolas, além dos ambientes com dimensão imprópria para as atividades, faltam laboratórios e bibliotecas.

4.2 Conforto Ambiental

Segundo Kowaltovski (2011), a importância do conforto ambiental em relação à aprendizagem depende, em primeiro lugar, do projeto do edifício e de seus ajustes às atividades escolares. A arquitetura e a satisfação do usuário em relação à qualidade do ambiente estão diretamente ligadas ao conforto ambiental, que inclui os aspectos acústico, térmico e visual.

4.2.1 Conforto acústico

As condições acústicas na sala de aula influenciam no processo de ensino e aprendizagem. Níveis elevados de ruídos prejudicam a comunicação entre alunos e professores. Para avaliar as condições de conforto acústico é necessário verificar a qualidade interna do ambiente (geometria do espaço, absorção sonora, potência e localização das fontes sonoras) e as influências do meio externo (fontes de ruído e qualidade de isolamento das aberturas).

Segundo Kowaltovski (2011), em projetos escolares, as falhas acústicas podem ser amenizadas com medidas simples, como a introdução de revestimentos internos adequados nas salas de aula para diminuir a reverberação. Outra medida é a mudança da localização da quadra de esportes. Recomenda-se uma clara separação entre ambientes didáticos e as áreas recreativas.

A má condição acústica de uma sala de aula é um aspecto que prejudica as atividades escolares, é um fator crítico no desenvolvimento psicoeducacional das crianças. Os níveis inadequados de ruídos têm efeito nocivo na escuta, leitura, pronúncia, conduta, atenção e concentração dos alunos. A norma NBR 10152 (ABNT, 1987b) estabelece valores de ruídos entre 40 e 50 dB como nível de conforto nas escolas, sendo o menor limite o mais confortável e o maior o mais aceitável.

De acordo com Kowaltovski (2011), as condições acústicas nas escolas brasileiras são inadequadas e apontam para a necessidade de maior conscientização por parte dos órgãos responsáveis pelo projeto.

4.2.2 Conforto térmico

A adequação da arquitetura ao clima local beneficia o ser humano em diversos aspectos, proporcionando conforto térmico, saúde e melhor desempenho das atividades, além da diminuição de gasto de energia para obter conforto por meios artificiais. A sensação de conforto está relacionada ao esforço realizado pelo organismo para manter o equilíbrio térmico. O desconforto, causado por temperaturas extremas, ventilação inadequada ou umidade excessiva, pode causar sonolência, aumento da sudorese e aceleração dos batimentos cardíacos. Psicologicamente, resulta em apatia e desinteresse.

Segundo Kowaltovski (2011), os fatores que influenciam o conforto térmico são classificados em ambientais e individuais. Os ambientais dependem de condições climáticas, como temperatura, umidade relativa e velocidade do ar. Os individuais correspondem à energia do metabolismo, que varia com a atividade desenvolvida e a vestimenta.

Os parâmetros para a avaliação térmica nos ambientes são: temperatura do ar, temperatura radiante, ventilação e troca de ar, exposição à radiação solar, umidade relativa, presença de superfícies muito aquecidas, paredes expostas à radiação solar direta ou coberturas sem a resistência térmica adequada, mofo e deteriorização de materiais construtivos, KOWALTOVSKI (2011).

Para a maioria dos ambientes de estudo, recomendam-se temperaturas próximas a 23°C e com boa ventilação cruzada na altura das pessoas. Quanto ao aspecto de insolação, aberturas orientadas para Leste e Oeste, não são muito eficientes, pois recebem insolação direta. A solução é aplicar uma proteção solar, tipo brise, na parte externa do edifício. Este elemento de proteção também é recomendado para ambientes com fechamento de vidro, para evitar o efeito estufa.

O projeto deve privilegiar o uso de revestimentos cerâmicos e cores claras nas superfícies externas, para a reflexão dos raios solares, minimizando a absorção de calor. O forro é necessário para aumentar a resistência térmica da cobertura, principalmente em ambientes de longa permanência, como as salas de aula. A colocação de isolantes térmicos abaixo do telhado ou uma camada dupla do material em cima do forro existente aumenta o conforto térmico no ambiente. Telhas de

fibrocimento devem ser evitadas em prédios com atividades de longa duração, KOWALTOVSKI (2011).

Em climas frios, recomenda-se evitar correntes de ar, por meio de fechamento do lado Sul, em pátios cobertos e corredores externos. Em dias quentes esse fechamento pode ser aberto. O entorno merece tratamento paisagístico. Hortas, gramados e árvores amenizam as condições térmicas de calor e criam áreas sombreadas para permanência.

Para o projeto de edifícios escolares devem-se avaliar os seguintes elementos para buscar maior conforto térmico: elementos de sombra (cortinas, brises, edificações vizinhas), de ventilação (proporção das janelas, portas, elementos vazados, ventilação cruzada), tipo de ventilador (teto, parede, móvel, fixo), existência de mofo, reflexão de raios solares nas superfícies próximas (grama, piso externo, paredes) e medições dos parâmetros ambientais (temperatura de bulbo seco e bulbo úmido, temperatura de globo, velocidade do ar), KOWALTOVSKI (2011).

4.2.3 Conforto visual

O conforto visual é importante para a saúde e a produtividade das crianças nos edifícios educacionais. As atividades realizadas em sala de aula necessitam de percepção visual adequada, que depende da quantidade e qualidade da luz. O projeto escolar deve proporcionar a quantidade de luz adequada a cada espaço. A combinação da iluminação natural e da artificial é muito utilizada nas escolas para oferecer ambientes condizentes com o tipo de atividade desenvolvida.

Segundo Kowaltovski (2011), para a avaliação das condições de conforto visual é necessário verificar os seguintes aspectos no projeto do edifício: a existência de ofuscamentos (horário, local, origem), as condições atmosféricas, as características das aberturas (se há visão externa, tipo de vidro), o tipo de iluminação natural (zenital, lateral), o tipo de iluminação artificial (posição dos pontos de luz, tipo de lâmpadas), as medições dos níveis de iluminância (realizada com luxímetro sobre as carteiras), medições das condições reais de uso e comparar o resultado com as recomendações da NB-57, norma brasileira referente aos níveis adequados de iluminação de interiores.

AMBIENTE OU ATIVIDADE ESCOLAR	ILUMINÂNCIA EM LUX
SALAS DE AULAS	200 - 300 - 500
QUADROS NEGROS	300 - 500 - 750
SALAS DE TRABALHOS MANUAIS	200 - 300 - 500
LABORATÓRIOS GERAIS	150 - 200 - 300
LABORATÓRIOS LOCAIS	300 - 500 - 750
ANFITEATROS E AUDITÓRIOS: PLATÉIA	150 - 200 - 300
ANFITEATROS E AUDITÓRIOS: TRIBUNA	300 - 500 - 750
SALA DE DESENHO	300 - 500 - 750
SALA DE REUNIÕES	150 - 200 - 300
SALAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	100 - 150 - 200
COSTURAS E ATIVIDADES SEMELHANTES	300 - 500 - 750
ARTES CULINÁRIAS	150 - 200 - 300

FIGURA 7- Tabela de iluminância em lux adequada para os ambientes escolares. Feita com base na NB-57.

Fonte: a autora.

A avaliação de salas de aula no Brasil, apresentada em Kowaltovski (2011), expõe que muitas apresentam problemas de ofuscamento na lousa, insolação excessiva e alto nível de claridade próximo às janelas. O uso de cortinas pode minimizar a insolação e a claridade, mas, muitas vezes, interfere na ventilação do ambiente. O ofuscamento do quadro pode ser resolvido com elementos externos que criem sombra sobre as paredes, como toldos, marquises e plantio de árvores próximas ao local.

Outro grande problema é a ausência de uniformidade da luz nos ambientes. Para solucionar esta questão, a iluminação artificial deve completar a natural. A boa disposição e quantidade de luminárias e a especificação adequada das lâmpadas contribuem para uma uniformização da luz nos ambientes.

4.3 Parâmetros de projeto

Com base em estudos sobre ambiente escolar e sua influência no processo de ensino e aprendizagem, Kowaltovski (2011) elaborou parâmetros de projetos específicos para ambientes escolares brasileiros. No presente trabalho, alguns destes parâmetros são abordados e direcionados para escolas de educação infantil. Estão organizados em três grupos: parâmetros gerais, sala de aula, e pátio escolar e espaços livres.

4.3.1 Parâmetros gerais

O primeiro parâmetro de grande importância no projeto escolar é a presença de uma entrada convidativa, que deve atrair os alunos a adentrar a instituição, demonstrando que são bem vindos. Como afirma Hertzberger (1999), a entrada de uma escola infantil deve ser mais que uma mera abertura, deve oferecer algum tipo de conforto. Este espaço público pode caracterizar-se como local de encontro, cumprindo uma importante função social. Propõe-se que este elemento de acesso ao espaço educacional tenha identidade própria e destaque o edifício e seu significado na comunidade. Uma cobertura ampla é necessária para acomodar a população escolar, oferecendo área de sombra e proteção à chuva. A entrada deve estar conectada à parte administrativa e às áreas utilizadas pela comunidade, para facilitar os fluxos. É interessante que este elemento abrigue vitrines, para exposições de trabalhos de alunos e informações.

Para Kowaltovski (2011), áreas para exposição dos trabalhos dos alunos devem ser previstas no projeto, para que a população infantil sinta-se valorizada. Estes espaços devem aparecer em diferentes partes do edifício, como entrada, corredores, pátio coberto e salas de aula. Devem apresentar superfícies verticais, para exposição de quadros, desenhos e cartazes, e horizontais, para maquetes e objetos tridimensionais. De acordo com Hertzberger (1999), uma sala de aula, de determinado grupo, pode mostrar sua própria identidade ao resto da escola através da presença de uma área de exposição, mostrando as características peculiares de cada turma.

Nas salas de aula é essencial a presença de nichos individuais para armazenamento de materiais da criança. É importante que estes elementos localizem-se próximos à área de atividades. Além dos nichos, cada aluno deve ter sua



própria mesa, para que possa personalizá-la. Outro aspecto importante da sala de aula é a identidade.

Outro parâmetro importante, destacado por Kowaltovski, é a presença de laboratórios de ciências e artes no espaço escolar. Estes ambientes devem apresentar layout flexível, com áreas para trabalhos manuais, para debates e exposição, e para estoque de materiais e equipamentos. Podem abrigar espaços que integrem áreas internas e externas, podendo ser utilizados para a prática de atividades que resultam em sujeira e bagunça, como trabalhos com tinta, água e argila.

Áreas para incentivo e trabalho com arte, música e atuação devem ser previstos no projeto. Destaca-se a importância de espaços para exposição de atividades artísticas dos alunos, para apresentações espontâneas (palcos e degraus), teatro completo conectado ao exterior (pode ser utilizado pela comunidade), áreas para construção de cenários e figurinos, salas para atividades multimídia, áreas externas para apresentações e salas multiuso.

A prática de atividade física melhora o desempenho, a saúde e o bem-estar dos alunos. Segundo Kowaltovski (2011), a escola deve incentivar e destacar a importância deste hábito. As áreas para realização de esportes devem permitir usos mais variados, além de apresentar iluminação natural, boa ventilação e equipamentos adequados. Cozinhas e cantinas, como espaços didáticos, devem ser incluídas no programa, para possibilitar a integração da prática de exercícios à alimentação saudável.

A alimentação é um dos maiores problemas das escolas brasileiras. Espaços específicos para esta atividade são essenciais no meio escolar. O refeitório deve constituir um ambiente acolhedor e agradável, com mobiliário lúdico e layout flexível. Podem apresentar conexão com áreas externas de convivência.

Para Kowaltovski (2011), o conceito de transparência é de extrema importância para o meio escolar. Este parâmetro (transparências) deve considerar uma abertura no espaço administrativo, para que os funcionários consigam monitorar a entrada e o interior da escola. Ambientes de estudos, como salas de aula, devem prever áreas translúcidas para a comunicação visual com espaço externo e o corredor. Este, pode se utilizar de rasgos, para a entrada de luz natural e para criar vistas interessantes para o entorno ao longo do percurso.

Espaço flexível é um parâmetro destacado por Kowaltovski. As metodologias pedagógicas atuais apresentam uma variedade no processo de ensino e aprendizagem, que demanda uma diferenciação de arranjos físicos. A flexibilidade espacial, ideal para o ambiente de ensino, depende do dimensionamento dos

ambientes, das modulações de estrutura, do zoneamento das funções na escola, da técnica construtiva e da disposição das paredes e fechamentos. A questão da flexibilidade também considera os aspectos de mudança e crescimento, como ampliação ou alteração da função dos ambientes.

Preocupações com conforto acústico, iluminação e ventilação natural, também são aspectos relevantes ao projetar um ambiente escolar. As crianças passam grande parte do dia na escola. Portanto, o espaço deve favorecer condições favoráveis, priorizando o bem-estar dos alunos. Além do conforto ambiental, os projetos para edifícios educacionais devem apresentar elementos de sustentabilidade, que minimizem os impactos da construção, diminuam o gasto de recursos energéticos, utilizem materiais recicláveis e reaproveitem a água.

De acordo com Kowaltovski (2011), a linguagem arquitetônica escolhida para o projeto deve expressar a pedagogia da escola e condizer com o local. O edifício deve estar voltado à comunidade, abrigando ambientes para o uso dos habitantes locais, como área de eventos. Normalmente, as escolas são cercadas ou fechadas por muros, para manter a segurança das crianças, mas é importante permitir o contato visual com o entorno, integrando ambiente escolar e comunidade.

Um espaço projetado para crianças de 0 a 6 anos deve adequar-se às suas necessidades. Nesta fase, os pequenos valorizam o lúdico e necessitam de estímulos, visuais, auditivos, táteis e olfativos, que possibilitam a aprendizagem através da relação com o meio. Portanto, o espaço escolar deve ser estimulante e lúdico, para influenciar positivamente no processo de aprendizagem. Os estímulos táteis podem ser explorados com a utilização de diferentes texturas e materiais nos revestimentos internos e externos da escola. Para tornar o ambiente mais lúdico, formas e cores devem ser exploradas na arquitetura.

A utilização das cores enriquece o espaço. Cores quentes, como laranja e vermelho, devem ser usadas em ambientes de atividades criativas e de lazer, como salas de arte e pátios. Segundo Yun (1998), o verde e o azul são cores que inspiram tranquilidade, podendo aparecer em ambientes de atividades calmas e que exijam maior concentração dos alunos, como salas de aula e área para descanso. Para espaços de permanência e estudo é importante o uso de cores claras, que absorvem menos a luz e melhoram a percepção visual. Portanto, devem ser utilizadas com critério.

4.3.2 Sala de aula

A sala de aula é o ambiente escolar onde as crianças passam a maior parte do tempo. É neste espaço que acontece a maioria das relações sociais e das atividades de aprendizagem. As novas metodologias de ensino demonstram que os ambientes escolares devem possibilitar a maior variedade de configurações de espaço possível. Portanto, é importante que sejam flexíveis.

Como afirma Kowaltovski (2011), ao projetar uma sala de aula é necessário verificar alguns aspectos básicos que garantam a qualidade deste ambiente: os alunos devem se movimentar livremente e desenvolver diversas atividades com equipamentos e objetos; o espaço precisa possibilitar diferentes configurações de layout; grupos pequenos de alunos podem trabalhar independentemente nas tarefas escolares; várias metodologias pedagógicas podem ser aplicadas; os espaços facilitam o ensino em equipe; os professores tem facilidade de transição entre uma atividade e outra; a circulação é minimizada; os alunos conseguem ter um senso de identidade e de pertencimento ao grupo.

Por ser um espaço de longa permanência, é importante que a sala proporcione conforto aos usuários (térmico, acústico e visual) e uma identidade própria, permitindo que os alunos sintam-se a vontade e pertencentes ao ambiente. Revestimentos naturais, como a madeira, aumentam esta sensação de conforto, além de melhorar a qualidade acústica.

Em escolas de educação infantil, a sala deve caracterizar-se como espaço estimulante e lúdico. Outro aspecto relevante é a comunicação com o entorno. Cada sala pode ter acesso direto às áreas livres externas, possibilitando que as atividades da turma estendam-se ao ar livre.

4.3.3 Pátio escolar e espaços livres

Segundo Moreira (in: Azevedo, 2011), no Brasil, muitas unidades de educação infantil estão localizadas em locais adaptados e não apresentam acesso ao espaço externo. Historicamente, a sala de aula sempre foi vista como o lugar nobre para o aprendizado, enquanto o pátio era considerado o lugar de divertimento, não recebendo o devido valor.

As crianças têm uma forte relação com o ambiente externo, pertencem ao ar livre por natureza. O projeto da escola deve possibilitar a interação com o meio através do pátio e dos espaços livres. Estes são lugares de manifestções, palcos das relações sociais, elementos fundamentais do espaço escolar que potencializam o processo produtivo. Para Kowaltovski (2011), o pátio coberto e as áreas livres da escola devem oferecer ambientes agradáveis, com vegetação em proporção adequada para melhorar as condições de conforto. Um projeto paisagístico é necessário, proporcionando aos usuários contato com elementos naturais. Hortas e pomares podem integrar-se ao paisagismo. Em terrenos com topografia acidentada, propõe-se a criação de platôs, que podem ser utilizados como platéia ao ar livre.

A entrada deve oferecer um grande espaço livre, para acomodar alunos e pais no horário de saída e entrada das aulas, que deve ser conectada com o pátio coberto. Este tem grande relevância no espaço escolar, pois configura uma área livre que possibilita atividades de lazer em dias de chuva. O formato e a orientação do pátio coberto devem evitar a canalização dos ventos (com fechamento do lado Sul) e a insolação excessiva (com orientação Norte - Sul).

5. ESTUDOS DE CASO

Este capítulo tem como principal objetivo buscar elementos, com base nos estudos de edifícios escolares, que subsidiem a elaboração de diretrizes de projeto para uma escola de educação infantil em Curitiba.

A escolha dos projetos para análise focou-se em três aspectos: relação do edifício com o entorno, criação de ambientes lúdicos e estimulantes, sem apelo à infantilização, e valorização dos espaços livres para lazer. Com base nesses pontos as obras selecionadas foram: Berçário Primetime, como exemplo nacional, Centro Educacional El Chaparral, na Espanha, e Timayui Kindergarten, na Colômbia

O estudo das obras foi organizado em dois tópicos: relação com o entorno, buscando compreender a relação do edifício ao lugar onde está inserido, e as características de projeto, analisando elementos arquitetônicos. Ao final foi elaborada uma tabela comparativa entre os três projetos.

A metodologia de ensino de Loris Malaguzzi, aplicada nas escolas Reggio Emilia, na Itália, será usada como base pedagógica no projeto da escola de educação infantil. Esta abordagem tem diversas reflexões no espaço escolar. A última obra dos estudos de caso foi selecionada para compreender melhor essa relação da organização do espaço com a aprendizagem. O estudo do Centro Educacional Loris Malaguzzi, de Reggio Emilia, analisa a organização interna da escola, principalmente na sala de aula.

5.1 Berçário Primetime

Ficha técnica

Projeto arquitetônico: Marcio Kogan

Co-Autor: Lair Reis

Obra: Fakiani Construções

Localização: São Paulo, Brasil.

Ano do projeto: 2007

Área do terreno: 900 m²

Área construída: 870,75 m²

Primetime é o primeiro berçário brasileiro desenvolvido a partir de um programa de necessidade especialmente dirigido para as crianças de 0 a 3 anos, que foi estruturado pela própria cliente, com capacidade para 75 crianças.

O projeto foi um processo construído ao longo de dois anos de estudo e planejamento. A prioridade foi conceber um espaço não estereotipado e com um caráter lúdico, que atendesse as necessidades funcionais das atividades envolvidas.

5.1.1 Relação com o entorno

A escola infantil, para crianças de até três anos, está localizada na Vila Andrade, na cidade de São Paulo. A área tem caráter predominantemente residencial, com grandes edifícios e áreas verdes.



FIGURA 8- Localização.

Fonte: Google Earth.

O lote, de esquina, é relativamente pequeno, por isso o arquiteto verticalizou o programa em três andares, abrindo áreas livres no térreo. Apesar da liberação destes espaços no nível da rua, o edifício é cercado por muros. O acesso à escola também não permite a comunicação visual com o entorno. Uma pequena praça abriga os portões de entrada, em madeira, fazendo o fechamento total junto aos muros.

É possível perceber que o entorno não favorecia um projeto com disposição voltada para a cidade. A rua com calçadas estreitas, que aponta o predomínio de veículos ao invés de pedestres, e os muros dos terrenos circundantes à escola são fatores que favoreceram o fechamento visual do pavimento térreo. Esta vedação também tem a função de intimizar as atividades de lazer das crianças. Portanto, a melhor solução, encontrada pelo arquiteto, foi possibilitar o olhar para o entorno acima dos muros, utilizando transparências nos outros pavimentos.



FIGURA 9- Vista do edifício para quem está na rua
Vedação do terreno com muros opacos. A arquitetura é valorizada com a iluminação noturna.
Fonte: Archdaily, 2008.

5.1.2 Características do projeto

O programa está organizado em um edifício com três pavimentos, interligados por rampas, áreas livres de recreação e um pequeno bloco de serviço, com lavanderia e depósitos.

No pavimento térreo concentram-se o hall de entrada, com acesso aos outros níveis através de uma grande rampa, a biblioteca, as áreas livres de lazer e dois blocos em destaque, o laranjado e o amarelo. Este se destina à sala de múltiplo uso com palco. O bloco de cor laranja abriga a cozinha e o refeitório, ambientes também usados em atividades didáticas. A biblioteca está localizada abaixo da rampa, aproveitando o espaço que seria inutilizado. Com colchonetes espalhados pelo chão, o ambiente é acolhedor. As crianças ficam à vontade para manusear os livros. (FIGURA 11)

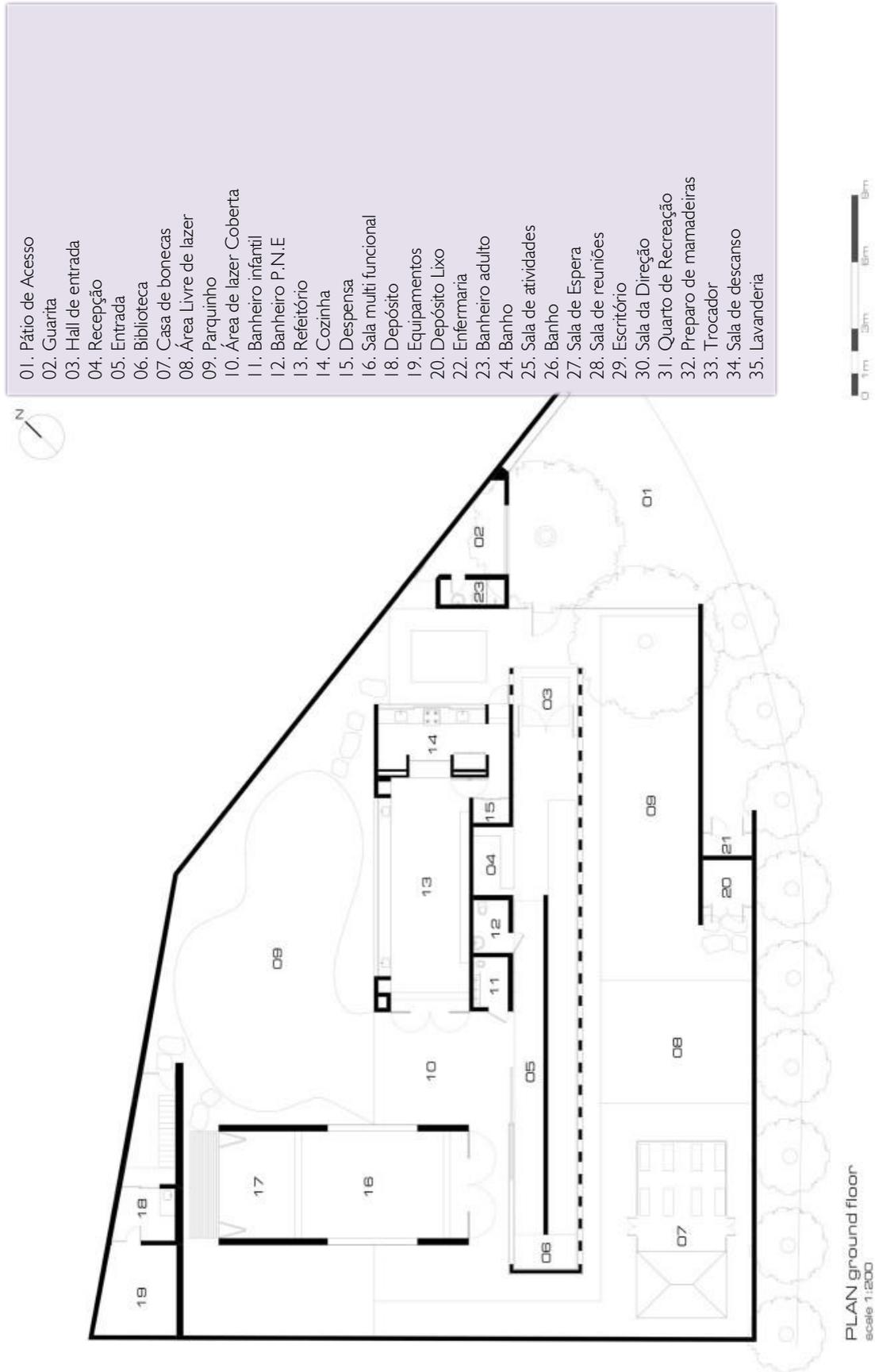


FIGURA 10- Planta Pavimento Térreo
 Fonte: Archdaily, 2008.

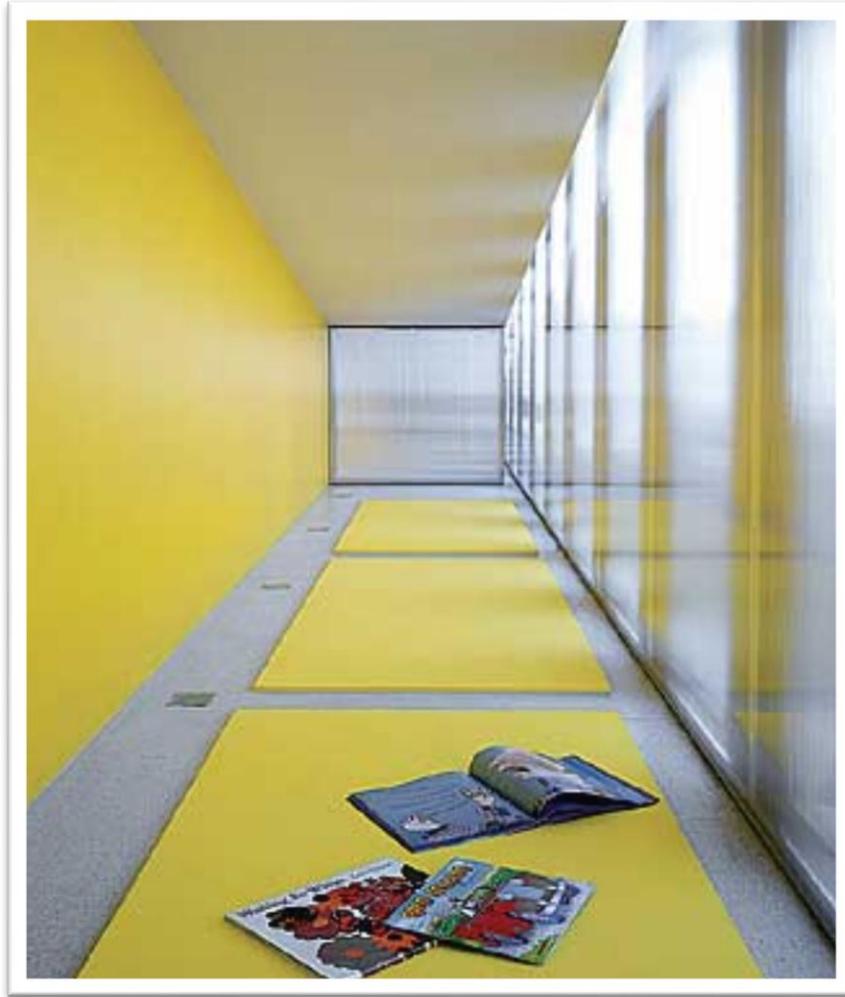


FIGURA 11 – Biblioteca sob a rampa.

Fonte: Arcoweb, 2008

O projeto valoriza as áreas de lazer, que circundam todo o térreo. Além dos parquinhos, da casa de bonecas e da sala de multiuso, há um pátio coberto, que conecta as áreas externas ao interior do edifício.

O andar intermediário é reservado para as crianças que já sabem andar, abrigando os espaços para banho, banheiros, a enfermaria e uma ampla sala de atividades (FIGURA 13).

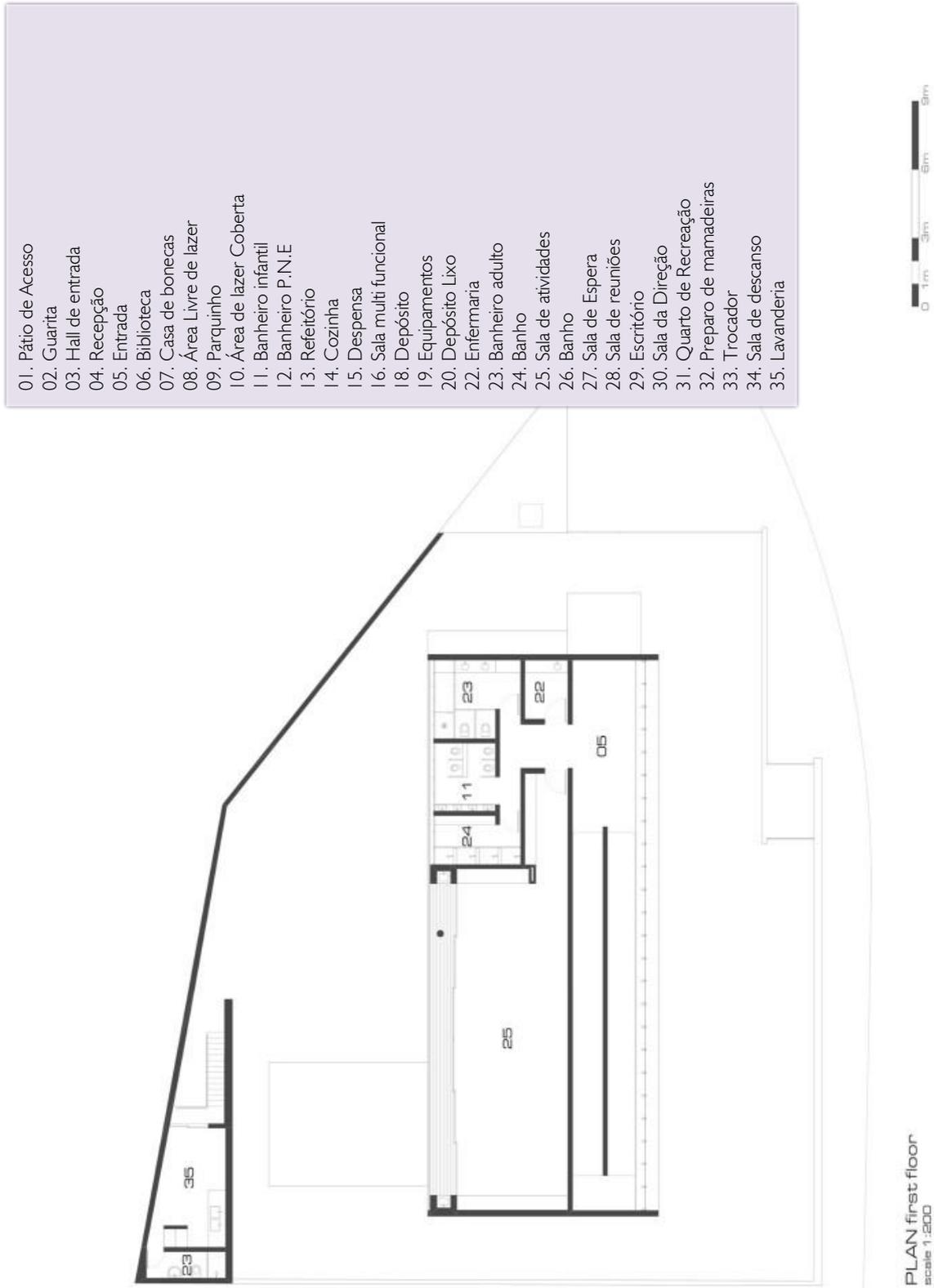


FIGURA 12- Planta Primeiro Pavimento
Fonte: Archdaily, 2008.



FIGURA 13 – Sala de atividades.

Fonte: Arcoweb, 2008.

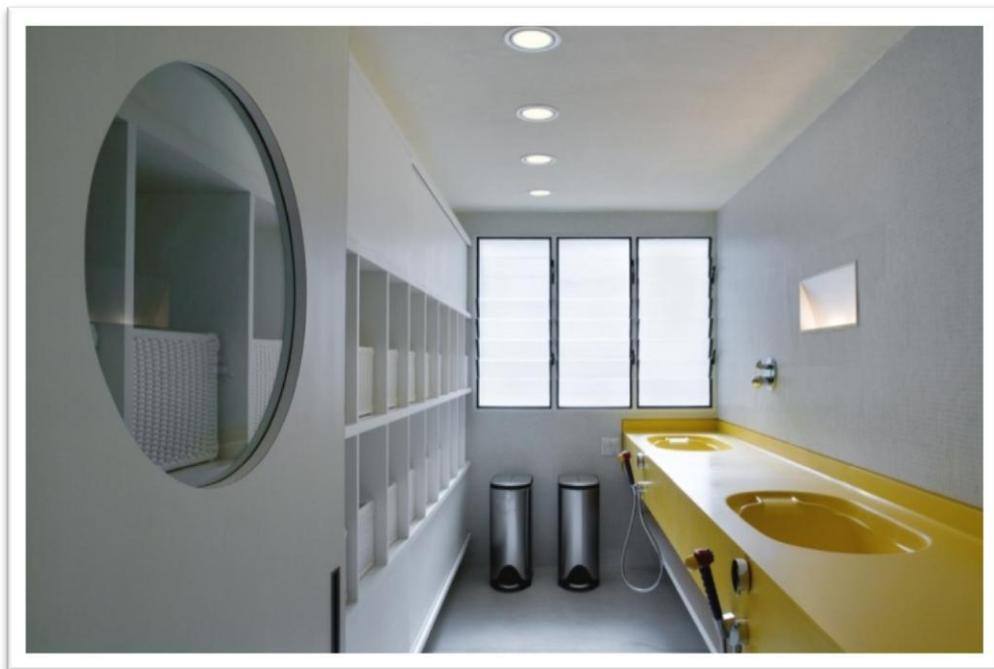


FIGURA 14 – Áres para banhos.

Fonte: Arcoweb, 2008.

O último pavimento é destinado à administração (sala para reuniões, escritório e sala da diretoria) e área para os bebês. Esta é composta por um quarto de recreação, área para preparo de mamadeiras, sala de descanso e trocador.

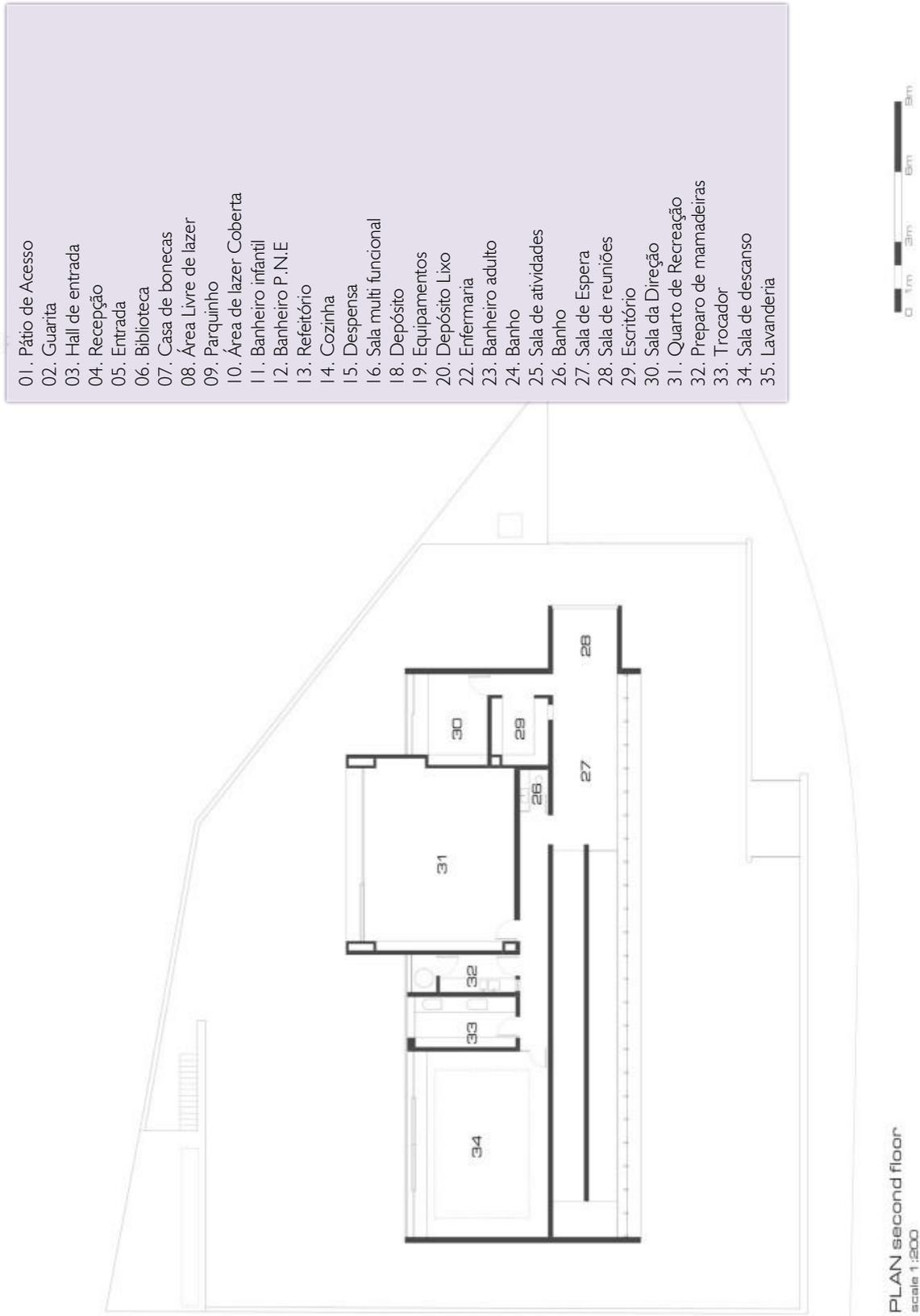


FIGURA 15- Planta Segundo Pavimento

Fonte: Archdaily, 2008.

O edifício, com linhas de arquitetura contemporânea, tem caráter lúdico, mas sem o apelo à infantilização. Segundo Marcio Kogan, no contexto escolar, a arquitetura assume o papel primordial de estimular os sentidos. Portanto, o arquiteto propôs uma construção baseada na composição de volumes, cores e diferentes materiais, como concreto, vidro e policarbonato. O resultado foi um conjunto de caixas dinâmico e colorido construído com diferentes materiais, MELENDEZ (2008).

A técnica construtiva utilizada é o concreto armado. Os pilares ficam embutidos nas paredes e ficam expostos no fechamento em policarbonato da fachada central.



FIGURA 16 – Fachada frontal, vedação em vidro e policarbonato no pavimento térreo
Fonte: Archdaily, 2008.

A diversidade dos materiais empregados como revestimentos caracteriza o edifício. O bloco principal apresenta a fachada transparente, com vidro e policarbonato, que deixa exposta a circulação vertical. Esta rampa, de forma simples, destaca-se pela parede de fundo amarela.



FIGURA 17 – Transparência dos revestimentos expondo a rampa.
Fonte: Archdaily, 2008.

Nessa face evidencia-se também a lateral de um grande bloco em balanço, que abriga a sala de reuniões.

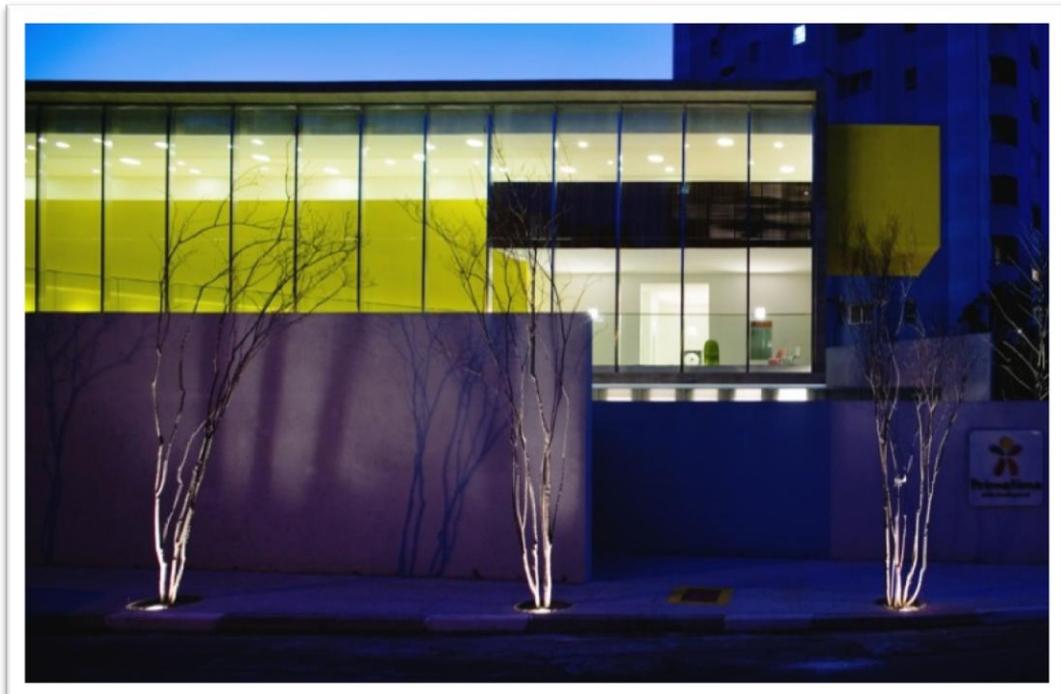


FIGURA 18 – Fachada frontal, vista noturna
Fonte: Archdaily, 2008.

A face Noroeste é marcada pela presença das chapas metálicas perfuradas, que aparecem opacas durante o dia e transparentes a noite, devido à iluminação. Uma grande moldura amarela destaca o quarto de recreação no último pavimento. E no térreo, os blocos, amarelo e laranja, proporcionam um espaço lúdico e estimulante na área de lazer.



FIGURA 19 – Fachada com chapas perfuradas, opacas durante o dia.
Fonte: Archdaily, 2008.

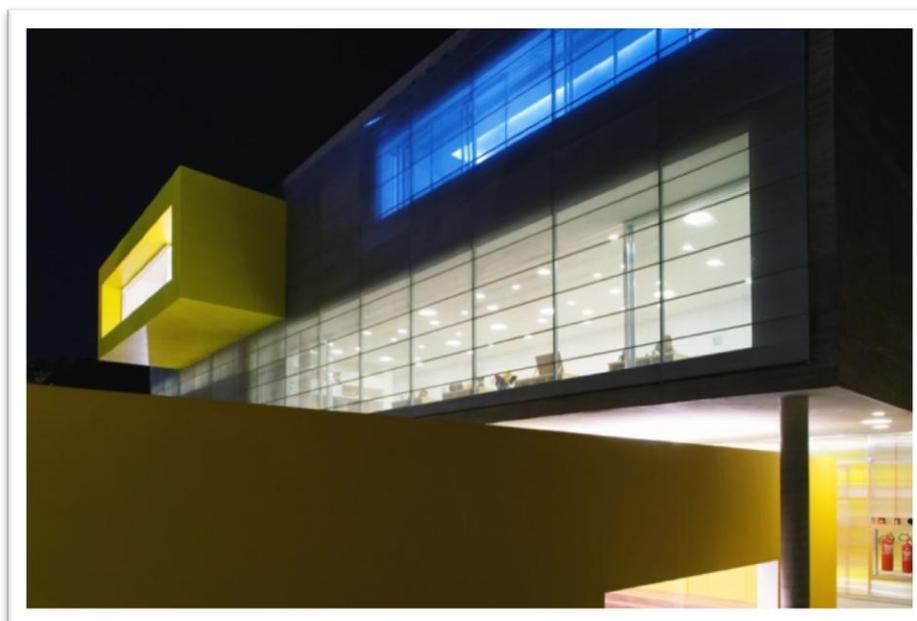


FIGURA 20– Chapas perfuradas com iluminação noturna
Fonte: Arcoweb, 2008.

Foram criados ambientes confortáveis e acolhedores para as crianças. Grandes aberturas e planos de vidro favorecem a iluminação natural. As chapas perfuradas, instaladas a 1,20m da fachada, criam varandas que possibilitam deixar os vidros abertos sem colocar em risco a segurança dos alunos e melhoram a ventilação dos ambientes. Os revestimentos internos são feitos com material não poluente, o piso é aquecido, para dar mais conforto aos pequenos, e o mobiliário é ergonomicamente adequado.

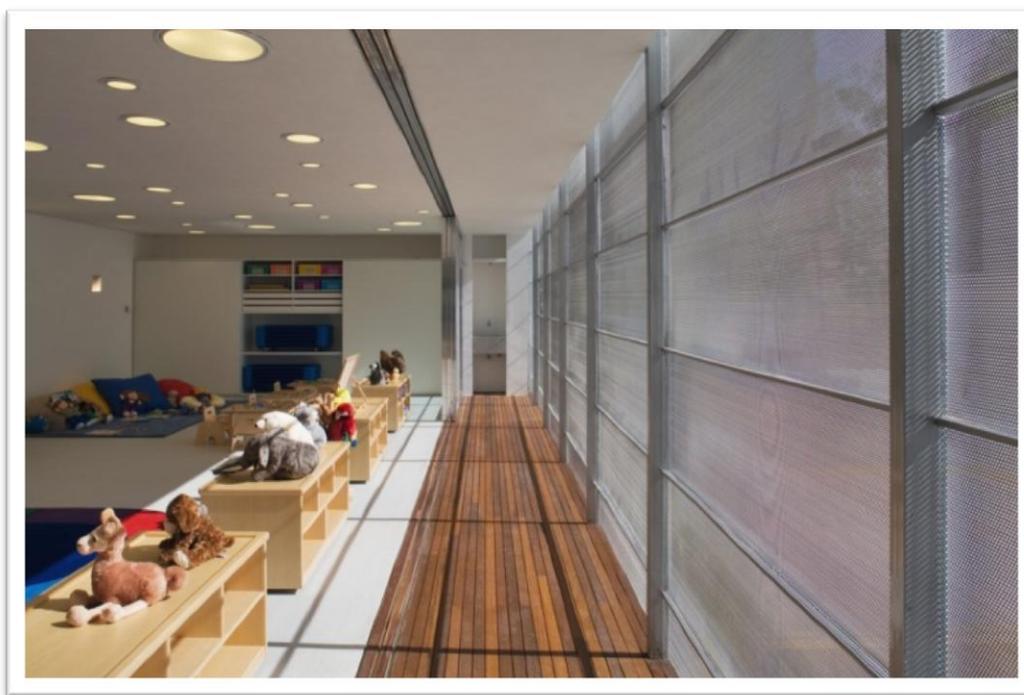


FIGURA 21 – Sala de atividades, detalhes chapas perfuradas.

Fonte: Arcoweb, 2008.

O projeto de Marcio Kogan atende bem às necessidades do programa. A configuração em três andares facilitou a separação das áreas de diferentes usos, como a administrativa e as áreas de lazer, que aproveitam todo o espaço livre do térreo. A separação em dois blocos, um principal e um de serviço, facilitou os fluxos e circulações.

A escolha das diferentes texturas e o bom uso de cores quentes e saturadas tornam o ambiente lúdico e estimulante. O jogo de caixas e balanços enriquece a volumetria. O edifício, de arquitetura contemporânea, foge aos esteriótipos infantilizados de espaços para crianças.

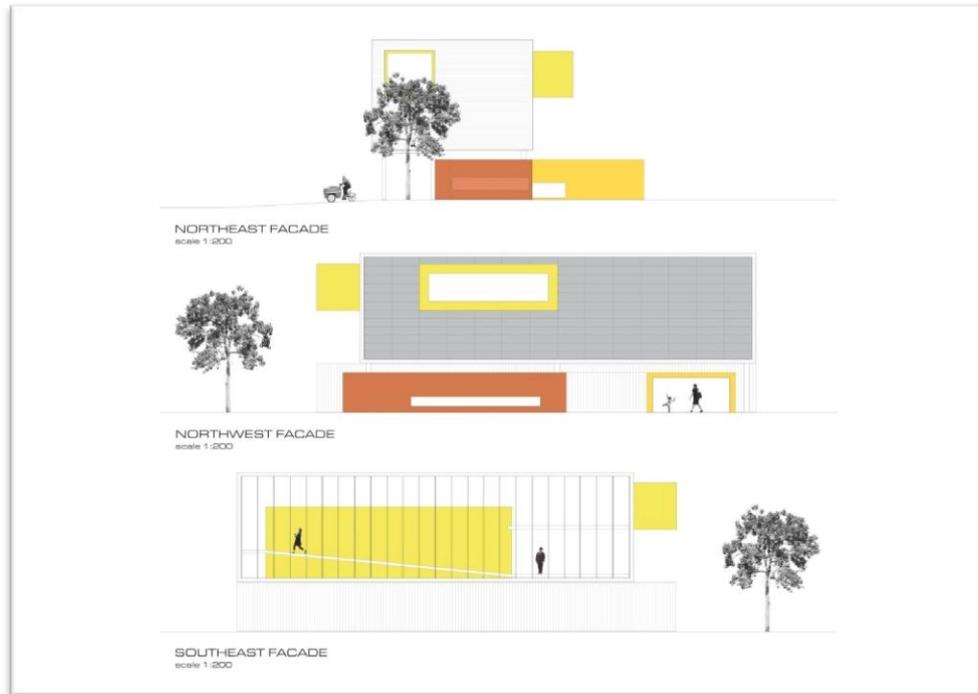


FIGURA 22- Elevações
Fonte: Archdaily, 2008.

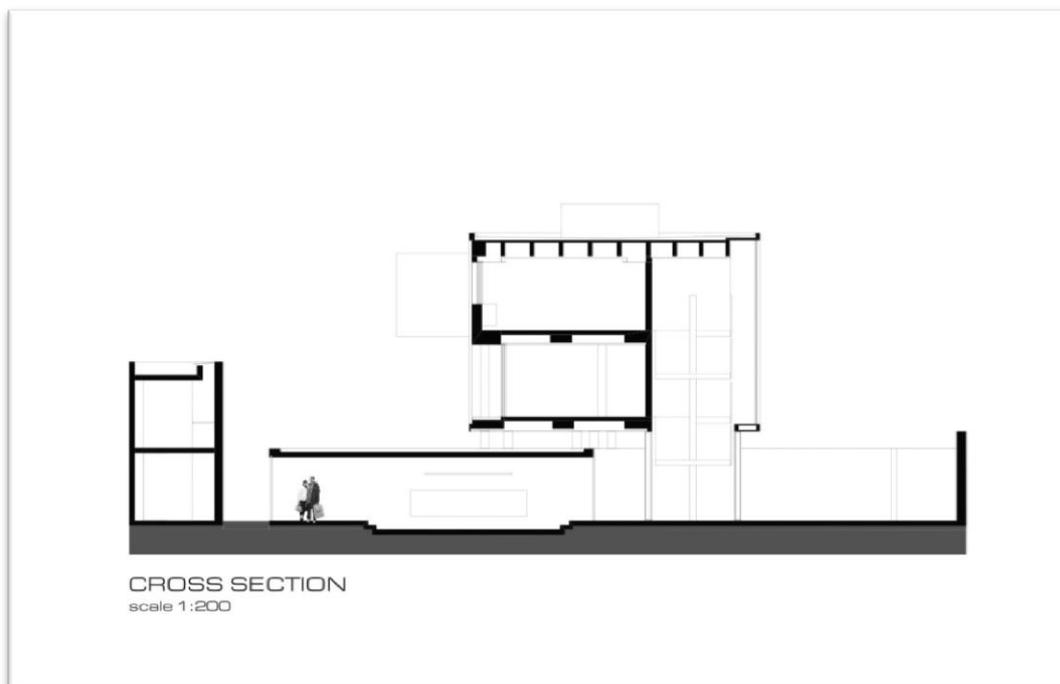
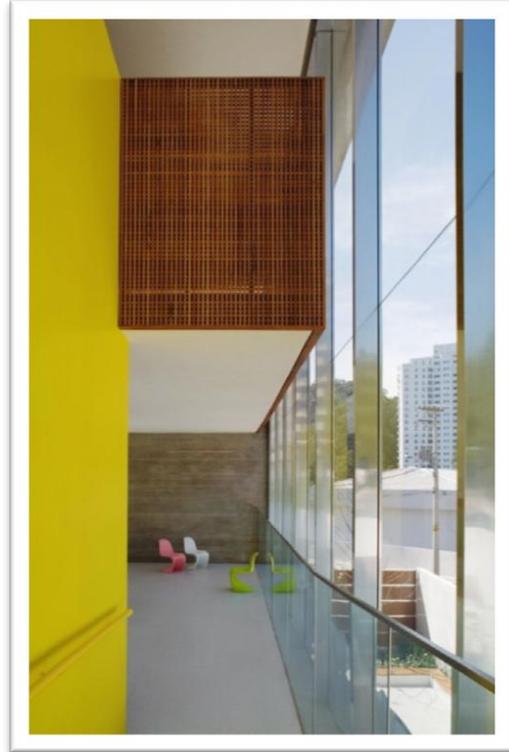
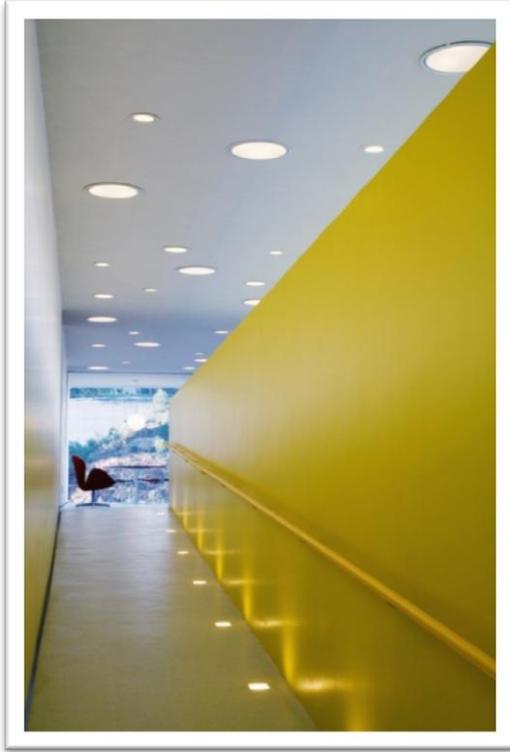


FIGURA 23- Corte
Fonte: Archdaily, 2008.



FIGURAS 24 E 25 – Vistas internas da rampa
Fonte: Archdaily, 2008.



FIGURA 26 – Vista do pátio de acesso
Fonte: Arcoweb, 2008.



FIGURA 27 – Bloco amarelo em destaque, sala de reuniões.
Fonte: Archdaily, 2008.

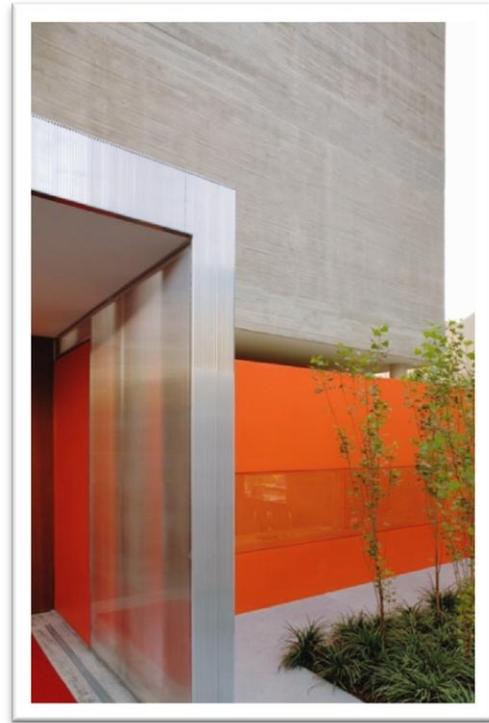


FIGURA 28 – Entrada do refeitório
Fonte: Archdaily, 2008.

5.2 Centro Educacional El Chaparral

Ficha técnica

Projeto arquitetônico: Alejandro Muñoz Miranda

Colaboradores: Gregorio Morenate Navío e Fernández Nayra-Valencia Caballero

Obra: UCOP

Localização: El Chaparral, Albolote, Granada, Espanha

Ano do projeto: 2010

Área construída: 915 m²

El Chaparral é um jardim de infância, em Granada, que atende crianças de até três anos. A escola tem um programa relativamente simples, com uma pequena área administrativa, sete salas de aula com banheiros, duas salas para descanso, cozinha com refeitório, depósito e áreas livres de lazer. Todo o programa foi resolvido em um pavimento. O edifício térreo, com forma limpa, apresenta um jogo de alturas e aberturas com vidros coloridos que dinamizam o conjunto.

5.2.1 Relação com o entorno

O centro educacional é localizado no distrito El Chaparral, na cidade espanhola de Albote, pertencente à província de Granada (FIGURA 29). Este distrito surgiu na década de 1950 como uma área de colonização. Até hoje se mantém as características de uma pequena vila, de caráter predominantemente residencial com edificações baixas.

A edificação da escola adequa-se bem à paisagem do local. O volume branco e dinâmico de um só pavimento não destoia das edificações baixas e de cores claras, que são predominantes.

O projeto, voltado à comunidade, privilegia a comunicação visual com o entorno. Aberturas coloridas e dinâmicas possibilitam o olhar para fora do edifício de forma lúdica na face Sul e Leste. Nas outras faces esta comunicação é mais fluida. Os



fechamentos não são feitos por muros opacos, mas por grades, que garantem a observação do bairro.



FIGURA 29- Localização
Fonte: Google Earth

5.2.2 Características do projeto

O programa está organizado em um único pavimento. A planta se desenvolve em torno do pátio coberto, coração do centro educacional, ligando a área interna aos pátios abertos (FIGURA 30).

As salas de aulas estão dispostas lado a lado e cada uma tem seu próprio banheiro. São diferenciadas de acordo com grupos etários (duas salas com quarto para crianças de até um ano, duas, também com quarto, para a faixa etária de 1 a 2 anos, e três para crianças de 2 a 3 anos). Esta organização permite, que através de painéis móveis, os ambientes se integrem, formando espaços maiores. Mesmo com as divisórias fechadas, a continuidade visual continua através de peças de vidro superiores aos elementos móveis (FIGURA 31).



FIGURA 30- Planta
Fonte: Archdaily, 2010



FIGURA 31 - Salas de aulas.
Os painéis móveis possibilitam um único espaço mais amplo.
Fonte: Archdaily, 2010

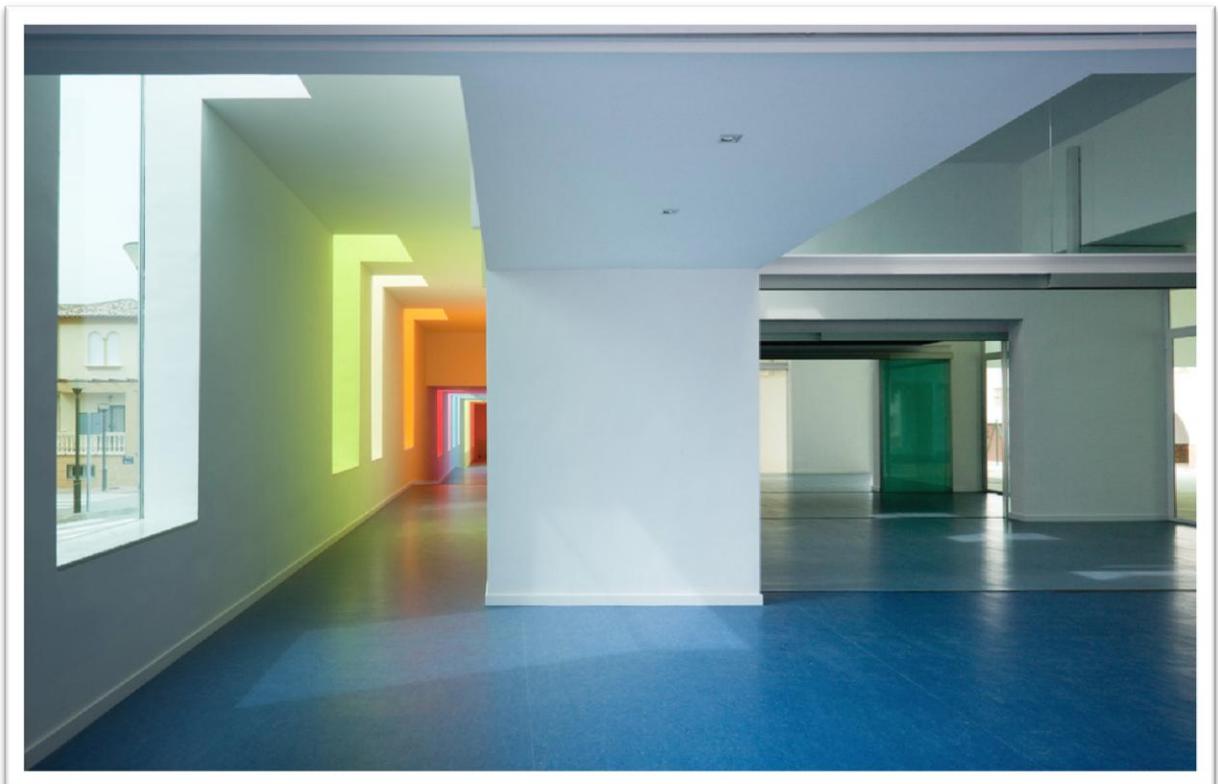


FIGURA 32- Área multi uso
Fonte: Archdaily, 2010

O acesso às salas pode ser feito por uma varanda coberta externa ou através de um corredor interno. Este tem aberturas na parede e no teto, com fechamento em vidros coloridos, que criam uma atmosfera lúdica e estimulante.

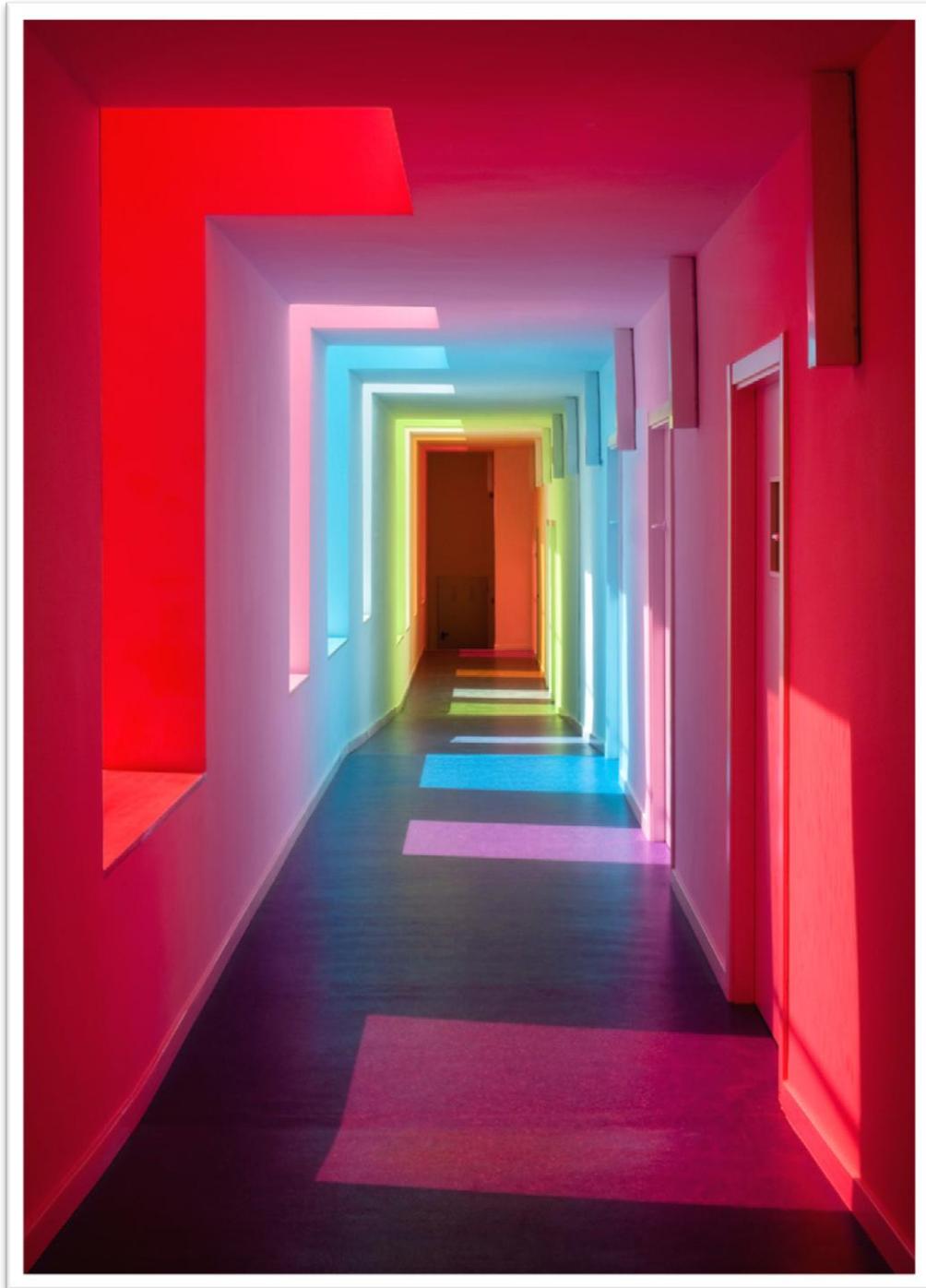


FIGURA 33- Corredor das salas de aula I
Atmosfera lúdica devido aos vidros coloridos
Fonte: Archdaily, 2010

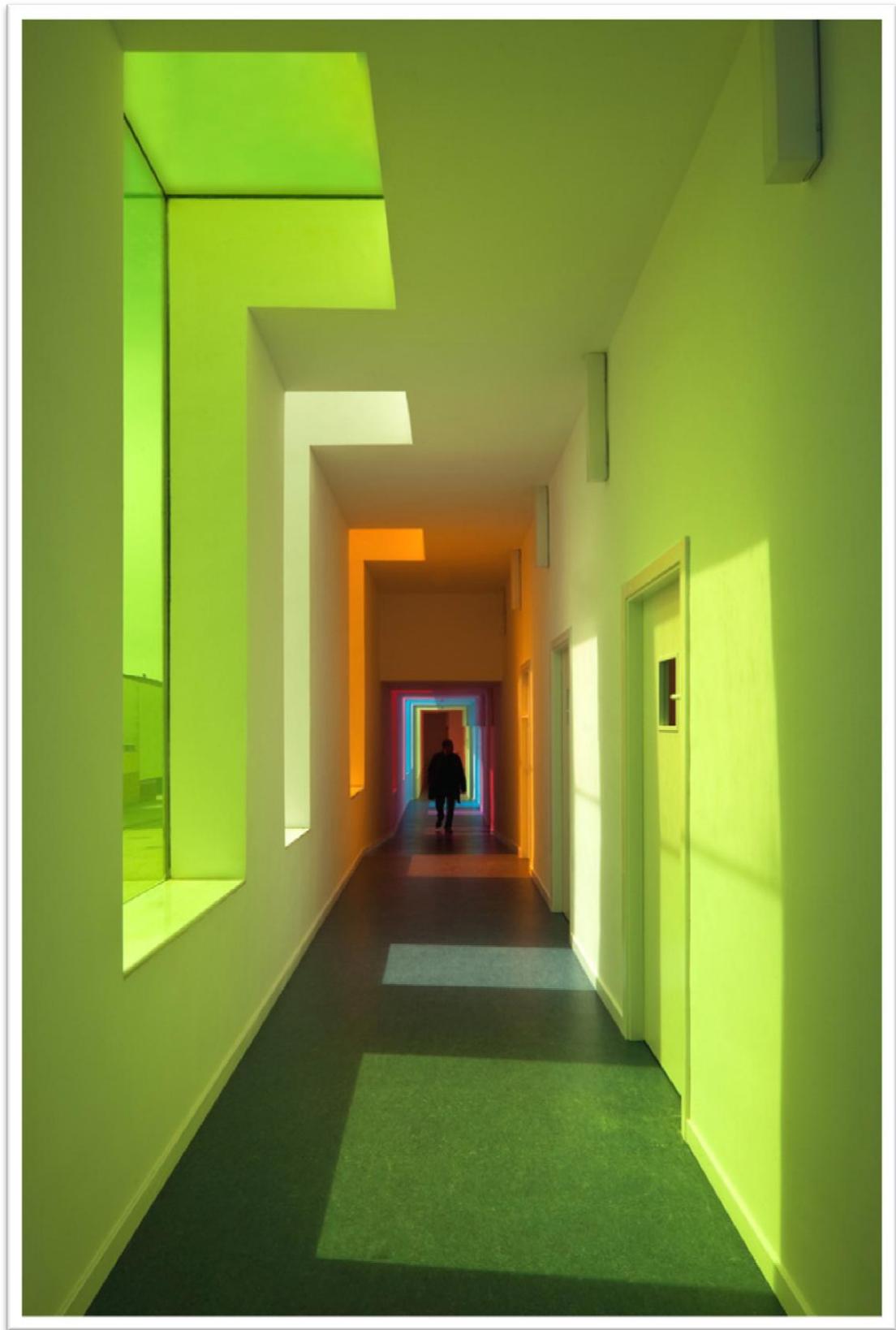


FIGURA 34- Corredor das salas de aula II
Fonte: Archdaily, 2010

A área administrativa está localizada próxima à entrada da escola, facilitando os fluxos. Ao lado estão instalados a cozinha e o refeitório. Todos esses ambientes conectam-se a uma circulação que possibilita o acesso ao pátio coberto e às salas de aula.

As áreas livres para lazer são valorizadas no projeto. O pátio coberto é o centro da escola e faz a conexão entre os espaços abertos e o interior do edifício. Este ambiente apresenta um pé direito mais alto, destacando-se no conjunto. A área livre descoberta ocupa grande parte do terreno e faz a comunicação visual com o entorno.

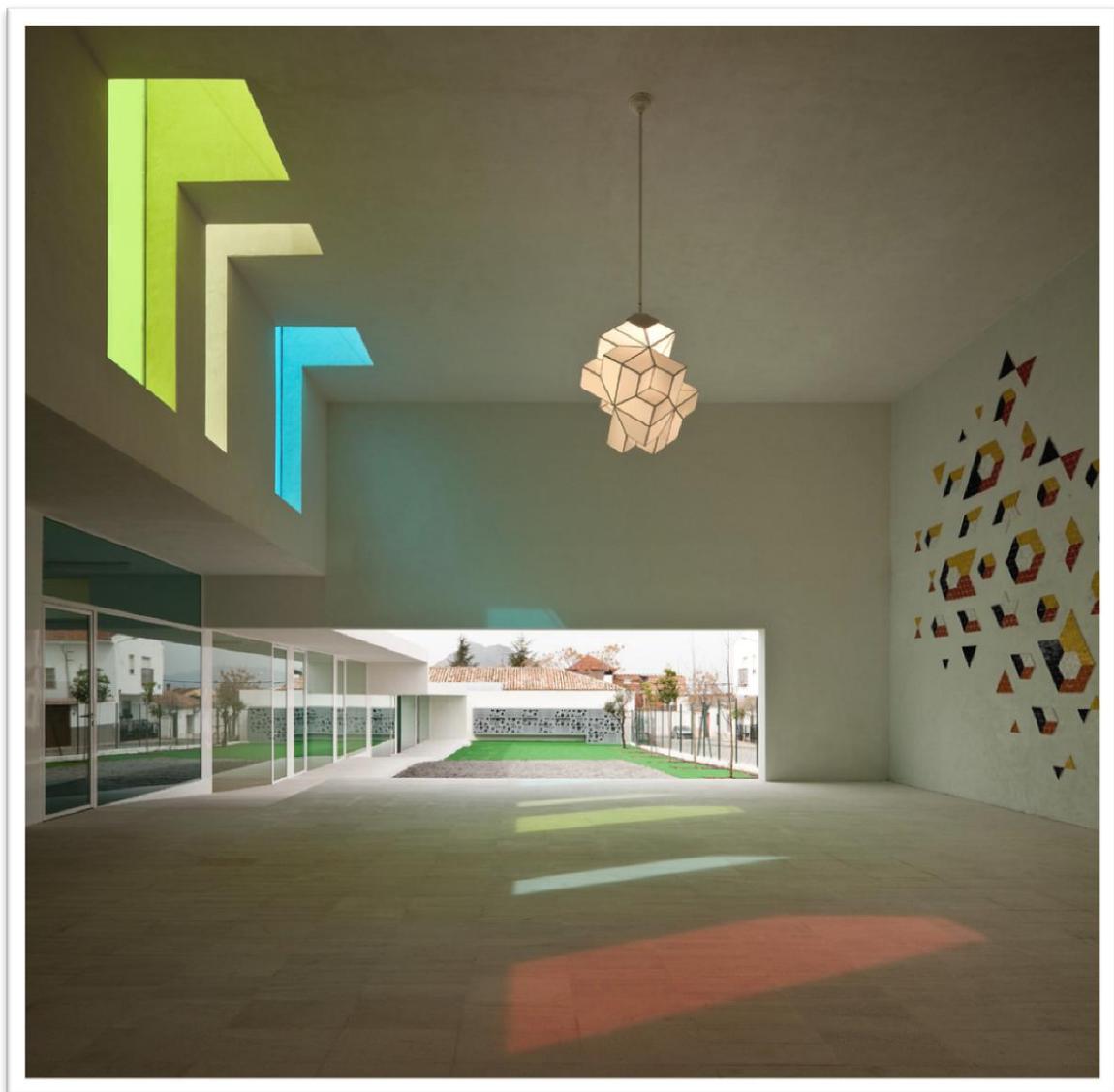


FIGURA 35- Pátio coberto
Fonte: Archdaily, 2010



FIGURA 36- Área de lazer descoberta
Fonte: Archdaily, 2010



FIGURA 37- Varanda coberta
Fonte: Archdaily, 2010

A volumetria do edifício é dinâmica e harmoniosa. A sequência de compressão e descompressão, causada pela variação das alturas, dá movimento ao volume branco e simples. As janelas coloridas, localizadas na quina entre teto e parede, completam a dinamicidade do conjunto.



FIGURA 38- Volumetria dinâmica com aberturas coloridas I
Fonte: Archdaily, 2010

O uso das cores nos vidros torna o edifício lúdico, mas sem apelo à infantilização. No interior, a luz solar que entra pelas aberturas forma uma trama colorida, que muda durante o dia com o movimento do Sol. Estes vidros coloridos foram utilizados apenas em ambientes mais descobertos, dinamizando o corredor e o pátio coberto.

O edifício em concreto armado com pintura branca ganha expressão com os vidros coloridos. A planta simples facilita a localização da estrutura de pilares, embutidos nas paredes, liberando grandes áreas de espaço fluido.



FIGURA 39- Volumetria dinâmica com aberturas coloridas II
Fonte: Red Latino Americana de Diseño



FIGURA 40- Fachada Sul
Fonte: Archdaily, 2010



FIGURA 41 - Imagem noturna
Fonte: Archdaily, 2010



FIGURA 42- Detalhe aberturas coloridas
Fonte: Archdaily, 2010

Os materiais utilizados são poucos, o projeto não apresenta diversidade de texturas, que poderiam tornar as salas de aula mais estimulantes. A escala da criança também não foi explorada. Incluir elementos na escala dos alunos é importante para o sentimento de pertencimento ao local.

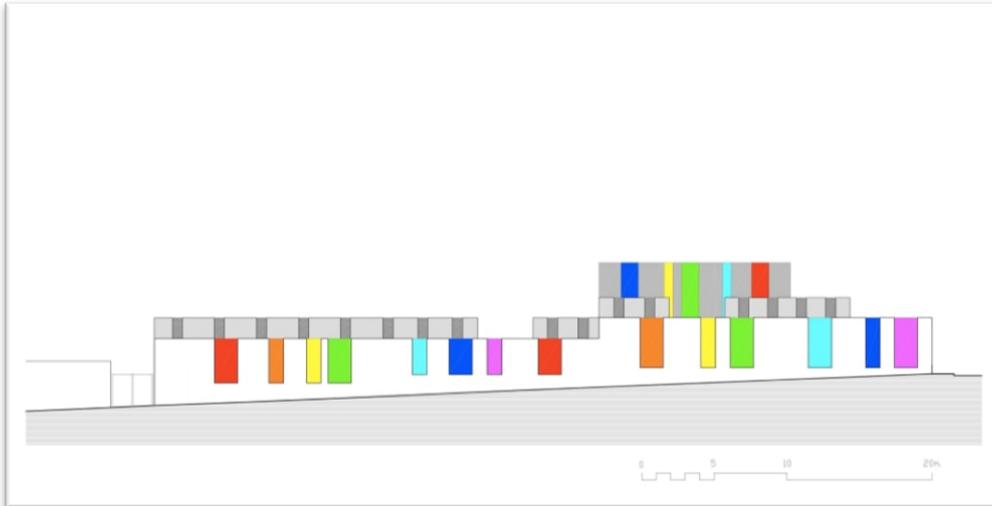


FIGURA 43- Elevação
Fonte: Archdaily, 2010

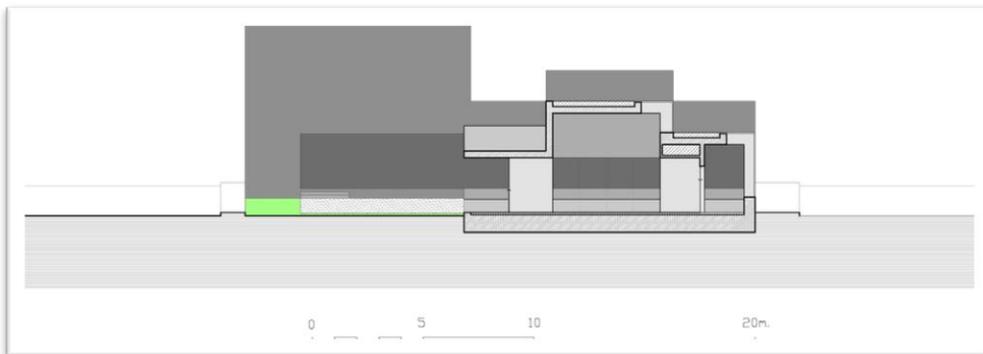


FIGURA 44- Corte I
Fonte: Archdaily, 2010

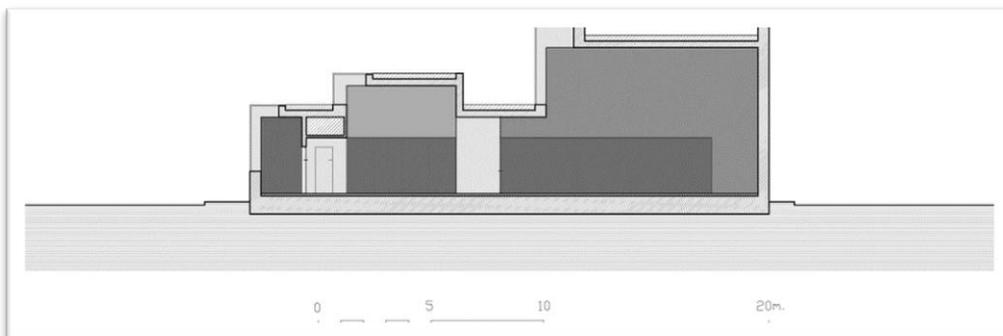


FIGURA 45- Corte II
Fonte: Archdaily, 2010

5.3 Timayui Kindergarten

Ficha técnica

Projeto arquitetônico: Giancarlo Mazzanti

Equipe de Design: Susana Somoza, Andres Sarmiento, Nestor Gualteros, Oscar Cano, Lucia Largo

Engenheiro estrutural: Nicolas Parva

Localização: Santa Marta, Colômbia

Ano do projeto: 2011

Para melhorar os padrões educacionais e nutricionais da comunidade, o prefeito de Santa Marta resolveu investir nas crianças mais novas. A criação de uma escola infantil para atender os filhos dos trabalhadores era uma das medidas proposta pelo governador. A nova unidade educacional atenderá 350 crianças de 0 a 5 anos.

A pedagogia adotada tem como base as experiências em Reggio Emilia, do italiano Loris Malaguzzi. O espaço escolar refletiu princípios desta metodologia. A comunicação com a comunidade é foco principal da escola. Segundo Malaguzzi, educar filhos é uma tarefa comum da família, educadores e sociedade.

O projeto, proposto pelo arquiteto, resultou em um complexo flexível com múltiplas funções e espaços neutros que podem ser usados pela população local.

5.3.1 Relação com o entorno

A escola está localizada na comunidade de Timayui, em Santa Marta, Colômbia. A cidade é um grande centro turístico, com atrativos naturais e históricos. A comunidade rural pobre, Timayu, está ao norte de Santa Marta. Consiste em um assentamento recém-formado, por famílias que fogem da violência no campo, e com pouca infraestrutura.

O projeto interage totalmente com o ambiente. Com uma composição fluida, a escola é voltada para a comunidade. A volumetria é um marco visual dentro da área e faz referência à paisagem montanhosa circundante. O arquiteto buscou, através da arquitetura, um desenvolvimento positivo para a região. Um dos objetivos era fortalecer a autoestima e o orgulho dos habitantes carentes.

A comunicação visual com o entorno é privilegiada. O projeto elimina a utilização de muros. A escola é cercada por uma paliçada que se assemelha às tradicionais cercas agrícolas da região.



FIGURA 46- Vista área.
Comunicação com o entorno
Fonte: Archdaily, 2012.

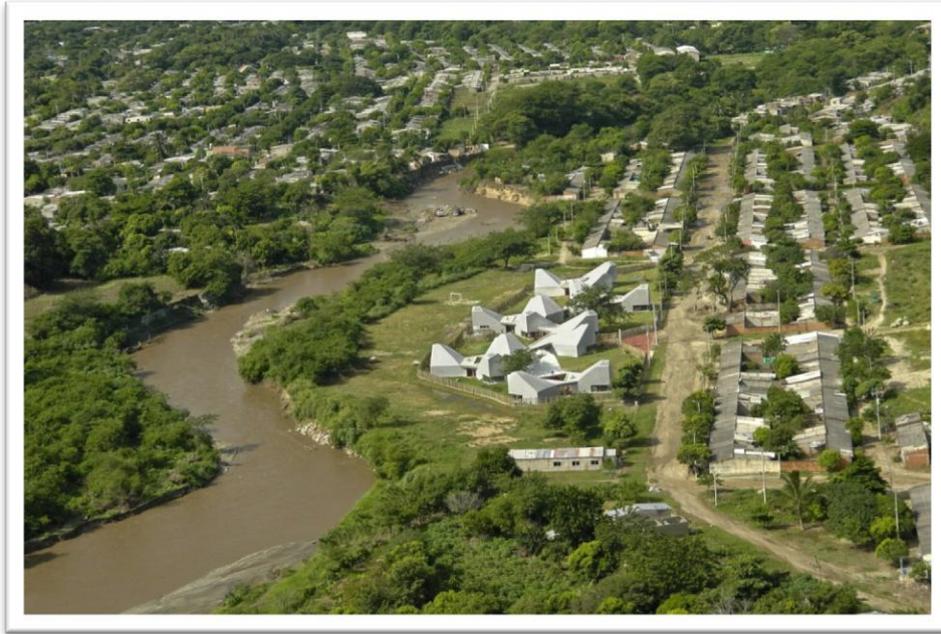


FIGURA 47- Entorno
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 48- Vista externa
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 49- Detalhe paliçada
Fonte: Archdaily, 2012.

5.3.2 Características do projeto

O complexo todo consiste em seis módulos individuais ligados uns com os outros, que estão organicamente situados para integrar o edifício com os espaços ao ar livre (FIGURA 51).

Quatro desses módulos são constituídos por três volumes retangulares, organizados de maneira a formar um pátio triangular central, ponto de encontro entre os ambientes. O conjunto abriga instalações sanitárias, duas salas de aulas e uma sala multi uso (FIGURA 52).

Os módulos centrais são destinados às áreas administrativas, laboratórios, refeitório e cozinha. Todo o conjunto é integrado por uma cobertura, conectando os módulos de maneira dinâmica.



FIGURA 50- Implantação

Fonte: Archdaily, 2012.

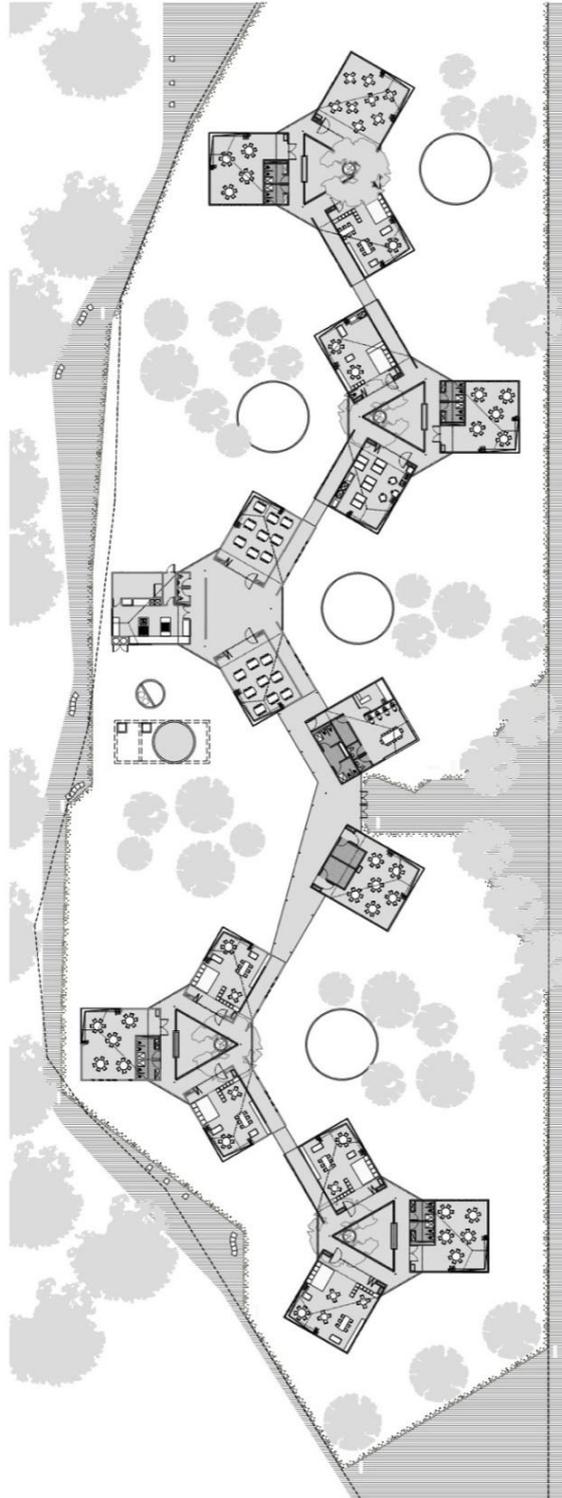


FIGURA 51 - Planta
Fonte: Archdaily, 2012.

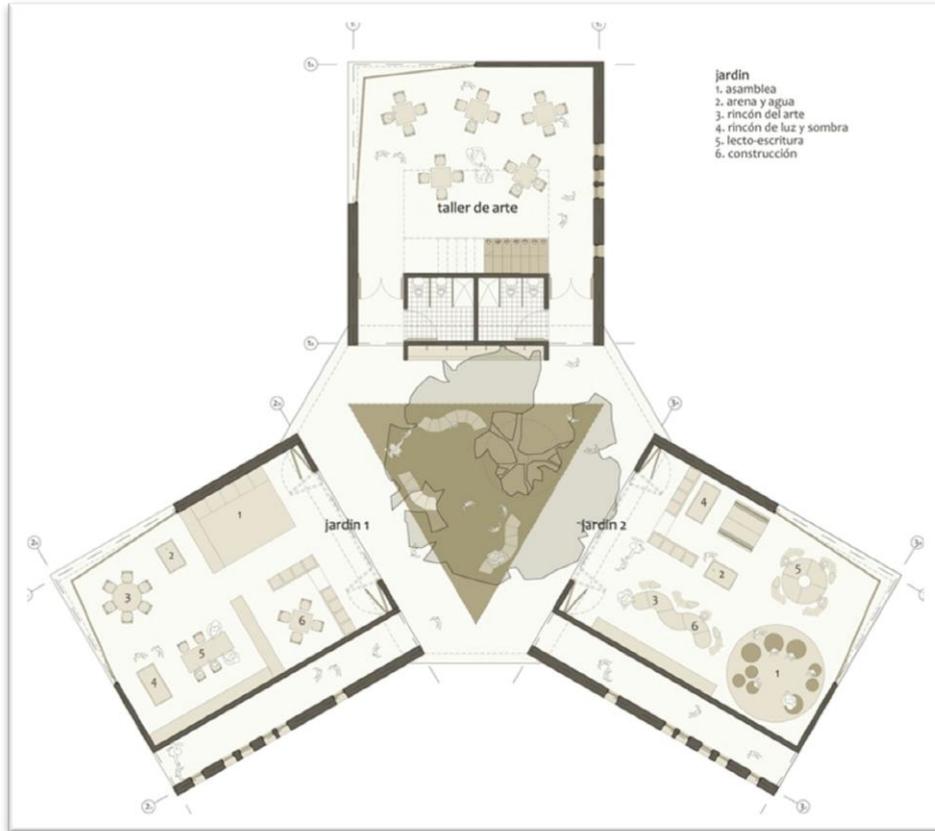


FIGURA 52- Planta do módulo
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 53- Corte Perspectivado do módulo I
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 54- Corte Perspectivado do módulo
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 55- Corte Perspectivado do módulo
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 56- Maquete módulo
Fonte: Archdaily, 2012.

Um pátio, aberto para a via, e a cobertura, que une os módulos, marcam o acesso à escola. A entrada é ampla e convidativa, intensificando a comunicação do conjunto com a comunidade.



FIGURA 57- Pátio de acesso
Fonte: Archdaily, 2012.

As áreas livres de lazer são muito valorizadas no projeto. O arquiteto cria pequenos pátios no centro dos módulos, que são parcialmente cobertos. Estes espaços funcionam como ponto de encontro entre as salas de aula (FIGURA 60). A disposição de todos os módulos no conjunto permite a formação de pátios livres que estabelecem a comunicação visual com o entorno. Nestas áreas cultivam-se hortas, que acrescentam no aprendizado das crianças (FIGURAS 58 e 59).



FIGURA 58- Área livre entre os módulos e o entorno.
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 59- Área externa de lazer
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 60- Pátio coberto no centro do módulo
Fonte: Archdaily, 2012.

O arquiteto, Giancarlo Mazzanti, propôs um sistema construtivo pré-fabricado que evita desperdícios de matérias, diminui o custo da obra e agiliza o processo de construção. A obra foi concluída em apenas sete meses.

Os blocos de cada módulo são revestidos com pastilhas, formando um mosaico (FIGURA 61). Aberturas zenitais com claraboias aparecem no topo dos volumes, e servem como chaminés de calor. As portas janelas permitem o acesso direto da sala de aula ao ambiente externo. Esta configuração de aberturas favorece a iluminação natural sem incidência solar direta (FIGURAS 62, 63 e 64).



FIGURA 61 - Revestimento em pastilha
Fonte: Archdaily, 2012.

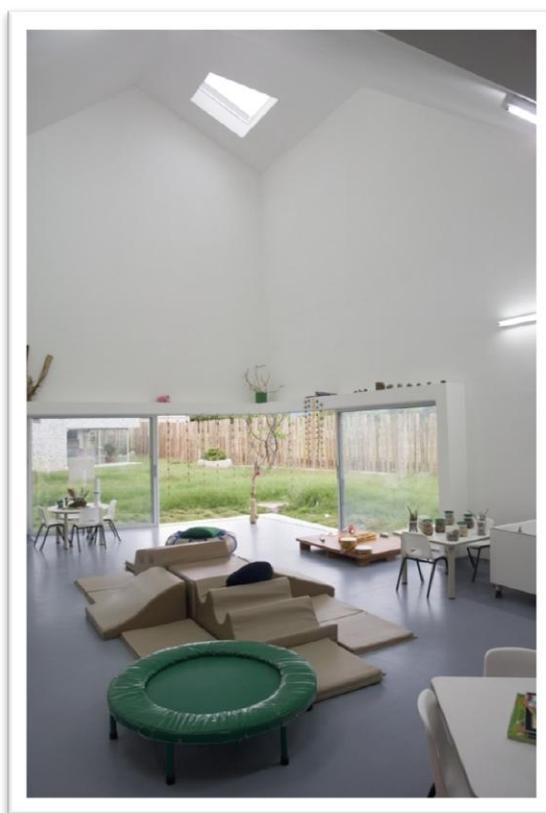


FIGURA 62- Sala de aula com abertura
zenital e porta janela
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 63 - Abertura zenital
Fonte: Archdaily, 2012.



FIGURA 64- Aberturas na sala de aula
Fonte: Archdaily, 2012.

A escola é exemplar em aspectos de conforto e sustentabilidade. O revestimento externo, em pastilhas cerâmicas, somado ao concreto das paredes, apresenta alta eficiência térmica. A orientação do complexo no eixo Norte-Sul e as aberturas das salas dispostas de forma inteligente criam um sistema de condicionamento de ar. O frio entra no prédio pelas janelas em baixo e o quente sai através das aberturas zenitais. A forma dos volumes facilita a coleta de água da chuva, que é tratada em uma estação subterrânea. A quantidade de água que não for reutilizada na escola pode alimentar a rede de abastecimento da cidade. Os resíduos orgânicos da cozinha são compostados e usados como adubo nas hortas. Com o projeto desta escola, o arquiteto Giancarlo Mazzanti recebeu o “Prêmio Internacional de Arquitectura Sostenible”, prêmio da Universidade de Ferrara, na Itália.

Segundo JETT (2012), no jardim de infância Timuyai, os arquitetos objetivaram um desenvolvimento positivo para a cidade através da arquitetura. O objetivo era fortalecer a autoestima e o orgulho dos habitantes carentes. Mazzanti buscou uma arquitetura política, criando um ambiente mais justo e sustentável.

É possível perceber a preocupação do arquiteto em criar um espaço integrado à comunidade. O projeto, porém, carece de elementos lúdicos e estimulantes às crianças. Não foram explorados cores, texturas, materias e escala infantil.



FIGURA 65- Modelo virtual.

Trabalho com volumes e movimento dos blocos, sem explorar cores e diferentes texturas.

Fonte: Archdaily, 2012.



5.4 Tabela Comparativa

	BERÇÁRIO PRIMETIME	C.E. EL CHAPARRAL	TIMAYUI KINDERGARTEN
PROJETO ARQUITETÔNICO	Marcio Kogan	Alejandro Muñoz Miranda	Giancarlo Mazzanti
LOCALIZAÇÃO	São Paulo, Brasil	El Chaparral, Albolote, Granada, Espanha	Santa Marta, Colômbia
ÁREA	870,75 m ²	915 m ²	-----
RELAÇÃO COM O ENTORNO	O projeto não privilegia o contato com a cidade, o lugar não favorece. Mantém comunicação visual somente nos pavimentos superiores e veda o térreo com muro opaco.	Projeto, voltado à cidade, privilegia a comunicação visual com o entorno. A volumetria do edifício adequa-se à paisagem.	O projeto volta-se à comunidade e libera o contato visual total com o entorno.
ORGANIZAÇÃO	Planta predominantemente retangular, com avanços de volumes. Distribui o programa em três pavimentos para liberar espaços no térreo.	Programa organizado em um pavimento, com área de lazer coberta central.	O programa é disposto em módulos que se unem através de uma circulação coberta. Disposição dinâmica, voltada à comunidade.
SALAS DE AULA	Salas de aula grandes, confortáveis e acolhedoras. Não há integração entre as salas.	Salas de aulas dispostas lado a lado com painéis móveis. Flexibilidade de organização.	Módulos com salas de aulas integradas por um pátio central.
ÁREAS LIVRES	Bem valorizadas, as áreas livres permeiam o térreo. O projeto abriga áreas para lazer ao ar livre e pátio coberto.	Valorização das áreas livres. Pátio coberto como coração da escola e áreas externas fazendo comunicação visual com o entorno.	Áreas livres muito valorizadas. Pátios cobertos, como pontos de encontro entre as salas, e áreas ao ar livre, que fazem a comunicação visual com o entorno.
TÉCNICA CONSTRUTIVA E MATERIAIS	Concreto armado. Diferentes materiais como revestimentos externos (policarbonato, vidro, concreto).	Volume branco em concreto armado com vidros coloridos.	Estrutura pré – moldada de concreto com revestimento em pastilha cerâmica.
ELEMENTOS LÚDICOS E ESTIMULANTES	A forma do edifício, com o jogo de volumes, é lúdica. As cores são bem exploradas externamente. Carência de revestimentos variados internamente.	Os vidros coloridos tornam o ambiente lúdico e estimulante. Ausência de texturas.	Carência de elementos lúdicos e estimulantes no interior do edifício. Não explora cores, texturas e escala infantil.
CONFORTO E SUSTENTABILIDADE	Não explora muito soluções sustentáveis. Utiliza chapas metálicas perfuradas para facilitar a ventilação nos ambientes e filtrar a entrada de luz.	Não explora muito soluções sustentáveis. Os vidros permitem grande iluminação natural.	O projeto aponta soluções sustentáveis simples em busca de ambientes confortáveis e eficiência energética (reaproveitamento de água, disposição inteligente das aberturas, orientação adequada).

FIGURA 66- Tabela comparativa entre os três estudos de caso.

Fonte: A autora.



5.5 Centro Educacional Loris Malaguzzi

Ficha técnica

Projeto arquitetônico: ZPZ Partners

Localização: Reggio Emilia, Itália.

Ano do projeto: 2008

Área construída: 3000 m² (todo o complexo)

Quantidade de alunos: 90

A escola faz parte de um complexo de ambientes, incluindo salão de exposições e centro de pesquisa, para fornecer uma plataforma para o movimento educacional de Reggio Emilia. Construído dentro de um edifício histórico, o centro educacional busca integrar a organização espacial à flexibilidade de aprendizagem.

O projeto, concluído em 2008, tem três classes pré-escolares e duas primárias. O programa está organizado em dois pavimentos. No térreo estão instaladas as salas de aula, a área administrativa e espaço para exposições. O segundo pavimento é reservado para áreas de descanso. Nas escolas de abordagem Reggio Emilia, não há a necessidade de criar espaços de lazer, pois a atividade de aprendizagem não está desconectada do lazer.



- 01. Salas de aula educação infantil
- 02. Salas de aula ensino fundamental
- 03. Área admisnistrativa
- 04. Espaço para exposições
- 05. Áreas para descanso

FIGURA 67 – Planta pavimento térreo
Fonte: ZPZ Partners.

Architecture: ZPZ Partners

Scuola Centro Internazionale Loris Malaguzzi - ground floor



- 01. Salas de aula educação infantil
- 02. Salas de aula ensino fundamental
- 03. Área admisnistrativa
- 04. Espaço para exposições
- 05. Áreas para descanso

FIGURA 68 – Planta pavimento superior
Fonte: ZPZ Partners.

Architecture: ZPZ Partners

Scuola Centro Internazionale Loris Malaguzzi - first floor



A abordagem Reggio Emilia oferece flexibilidade para a aprendizagem através da organização específica dos espaços. Cada espaço de sala de aula é acompanhado por um atelier, para a realização do trabalho criativo, por um laboratório, para estudos mais científicos e uma praça, para jogos e atividades físicas.

A sala de aula é um ambiente complexo. Diferentes atividades acontecem ao mesmo tempo em diversos grupos de alunos. O ambiente escolar deve oferecer condições para a realização destas experiências. As salas são um conjunto de espaços de aprendizagem, mas sem barreiras físicas. Abrigam uma área de estar para as atividades, com o laboratório e o atelier, e um espaço para assembléias, com degraus em madeira formando um pequeno auditório. A cada finalização de atividade, os alunos reúnem-se e fazem uma assembléia, onde cada um expõe seu processo de trabalho e discutem sobre o projeto.

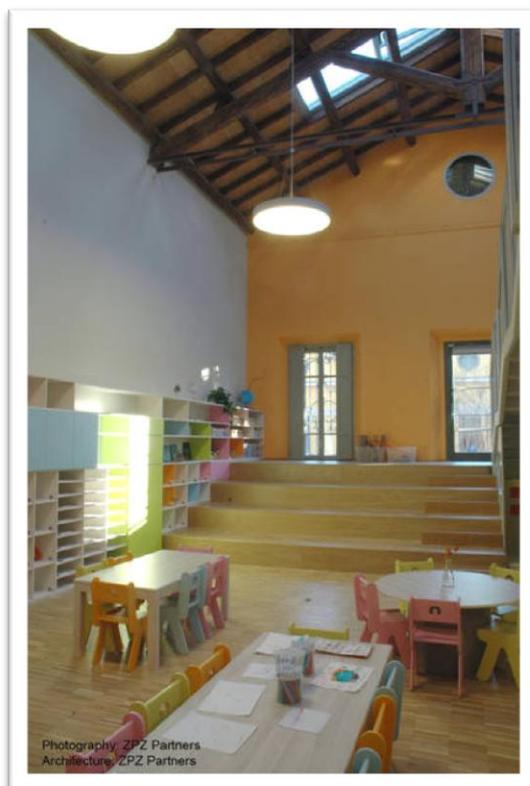


FIGURA 69- Sala de aula da educação infantil I
Pequeno auditório para realização das assembléias
Fonte: ZPZ Partners

O mobiliário é adequado à escala das crianças, possibilitando maior independência dos pequenos. Os nichos, para guardar as atividades, são móveis e

podem funcionar como paredes, criando diversas possibilidades de organização do layout.



FIGURA 70- Sala de aula da educação infantil II
Os nichos móveis criam muitas possibilidades de organização.
Fonte: ZPZ Partners

Um mezanino, dentro da sala de aula, abriga uma área para descanso, onde as crianças dormem. Separando fisicamente os alunos em produtividade dos outros que estão descansando.

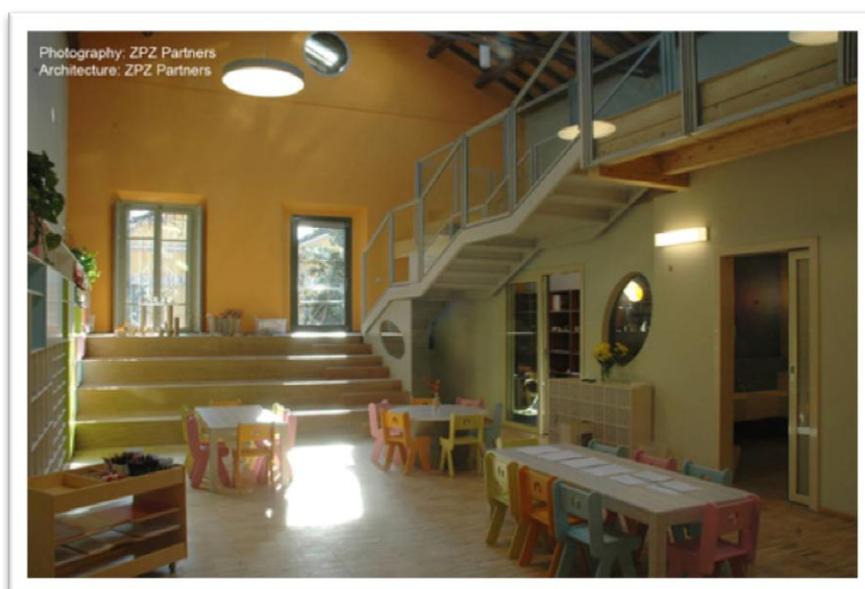


FIGURA 71 - Sala de aula de educação infantil III
Acesso ao mezanino de descanso.
Fonte: ZPZ Partners

O ambiente escolar apresenta revestimentos naturais, como a madeira. Cores e formas geométricas são muito exploradas no mobiliário, deixando o espaço mais lúdico e estimulante.



FIGURA 72- Pátio (piazza)
Formas geométricas e cores.
Fonte: ZPZ Partners

É importante observar a flexibilidade e a continuidade física entre os pequenos espaços dentro da sala de aula. Não há barreiras. As crianças andam livremente sem obstáculos, como portas. O espaço físico das salas Reggio Emilia deve possibilitar a autonomia dos alunos. Utilizar a escala infantil nos mobiliários, armários ou aberturas facilita a intervenção sobre o espaço. A criança pode sozinha reorganizar o layout.

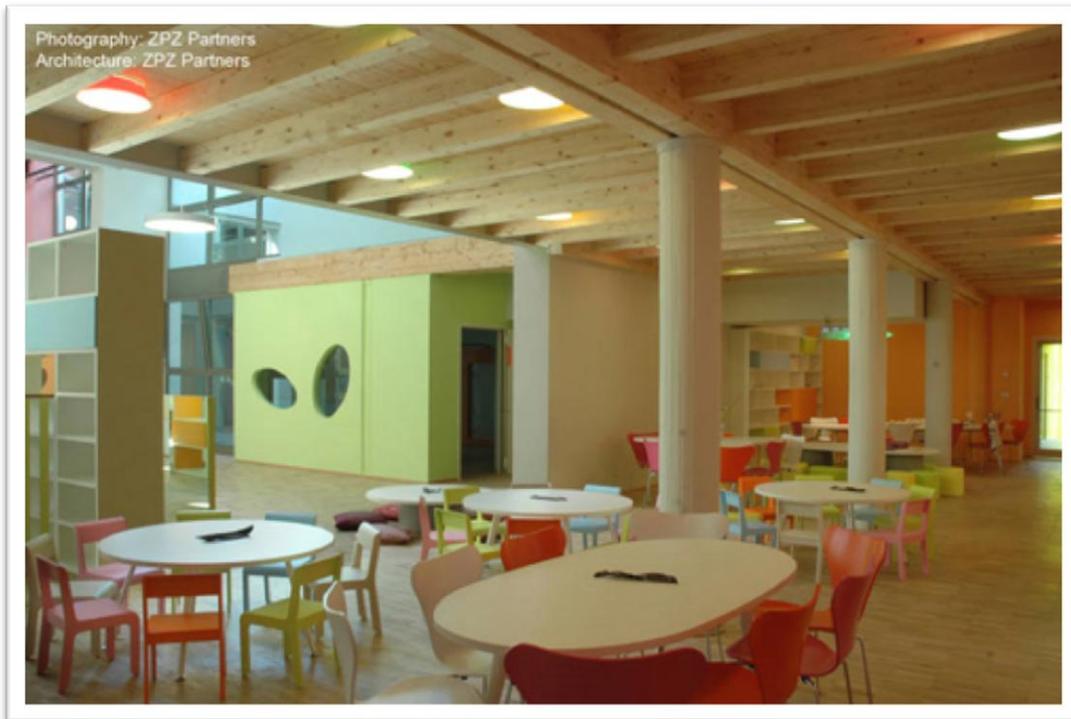


FIGURA 73- Sala de aula de educação infantil IV
Fonte: ZPZ Partners

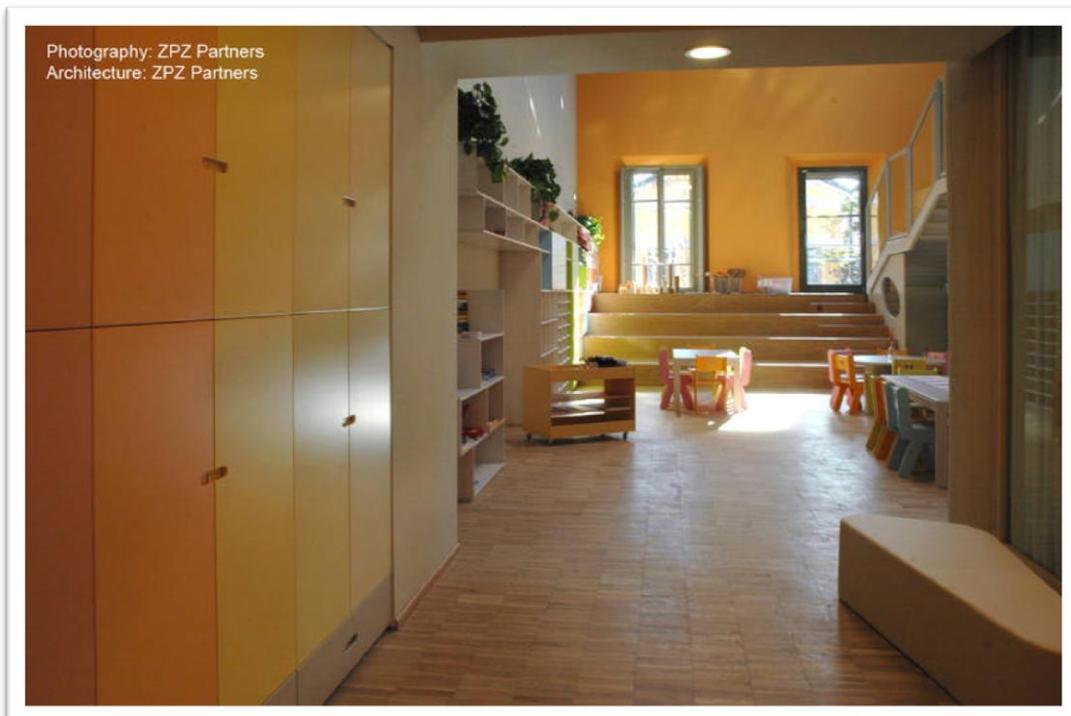


FIGURA 74- Sala de aula de educação infantil V
Utilização de cores estimulantes nos espaços de produção de atividades.
Fonte: ZPZ Partner

6. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE

O presente capítulo tem o objetivo de estudar a realidade de Curitiba e do bairro Prado Velho. São expostas análises educacional, demográfica, econômica e social, feitas com bases em dados do censo 2010 e do IPPUC. A escolha do bairro para implantação da escola infantil foi feita a partir das conclusões obtidas após as análises da cidade.

6.1 Curitiba

A discussão sobre a importância da educação infantil no Brasil é relativamente recente e só foi consolidada com a criação do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCN), em 1998. Comparada às outras modalidades de ensino, a educação da primeira infância recebe pouca valorização. Por não ser obrigatória por lei a presença das crianças pequenas nas escolas, muitos pais optam por só matricular seus filhos quando atingem idade para ingressar no ensino fundamental.

No Brasil, muitas das instituições para crianças pequenas têm caráter somente assistencialista, sem intenções educacionais. E os edifícios que abrigam essas escolas são, em muitos casos, inadequados. Em Curitiba, segundo dados do IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba), 560 instituições atendem crianças de 0 a 3 anos e 441 abrigam alunos de 3 a 6 anos, sendo que algumas atendem ambas as faixas etárias. A educação infantil não é obrigatória, por isso muitas destas instituições não têm intenções pedagógicas.

Na capital paranaense, além das escolas infantis particulares ou conveniadas com o governo, a prefeitura disponibiliza Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI). Estes desenvolvem ações de educação e cuidado, contribuindo para o desenvolvimento integral das crianças de 3 meses a 5 anos de idade. São desenvolvidas atividades como: jogos, brincadeiras, artes, recreação e literatura, entre outras. Estas instituições não definem uma base pedagógica para a atuação, seguem a regulamentação apresentada no RCN. Algumas das escolas particulares seguem teorias pedagógicas específicas, existem escolas Montessorianas, Piagetianas, entre outras, mas não há nenhuma com a abordagem educacional aplicada em Reggio Emilia. Outras instituições nem apresentam caráter educacional, são apenas para cuidar e dar assistência às crianças enquanto os pais trabalham.

Quanto à arquitetura, a partir de uma análise superficial, é possível perceber que as escolas infantis da capital paranaense são carentes em estímulos, elementos lúdicos e comunicação com o entorno. Os CMEI's apresentam projetos padrões adotados pela prefeitura. O mesmo edifício é inserido em diferentes terrenos, alterando a orientação por preocupações de conforto. Não há fluidez espacial com o entorno, as escolas não são voltadas à comunidade. A arquitetura, de linha

contemporânea, carece de elementos estimulantes e lúdicos, como bom uso das cores e texturas diferenciadas.



FIGURA 75 - CMEI Bairro alto/ Tarumã – Projeto padrão antigo
Há comunicação visual com o entorno, mas não há planejamento paisagístico das áreas livres de lazer.
Fonte: Portal Zona Leste / Bairro Alto



FIGURA 76 - CMEI Monteverdi – Projeto antigo
Edifício com ausência de estímulos e elementos lúdicos
Fonte: IPPUC



FIGURA 77 - CMEI Moradias Corbelia – Projeto padrão atual
O edifício destaca-se no entorno e tem identidade própria, mas carece de planejamento paisagístico das áreas livres.
Fonte: IPPUC



FIGURA 78 - CMEI Santa Efigênia – Projeto padrão atual
Cada sala de aula tem sua própria área ao ar livre. O mesmo projeto é inserido em diferentes locais.
Fonte: IPPUC

Outro grande problema das escolas infantis em Curitiba é a falta de planejamento das áreas livres ou inexistência. Muitas instituições estão abrigadas em edifícios que não foram projetados para este fim. São, normalmente, antigos casarões, que foram adaptados para atender às necessidades das atividades escolares. Em muitos casos, por falta de espaço, não há áreas livres para lazer. Quando elas estão inseridas, normalmente, são espaços que sobraram, pequenos e sem planejamento. Como os edifícios não foram planejados para abrigar uma escola infantil faltam-lhes estímulos lúdicos, em alguns são aplicados através de decoração excessiva e infantilizada.

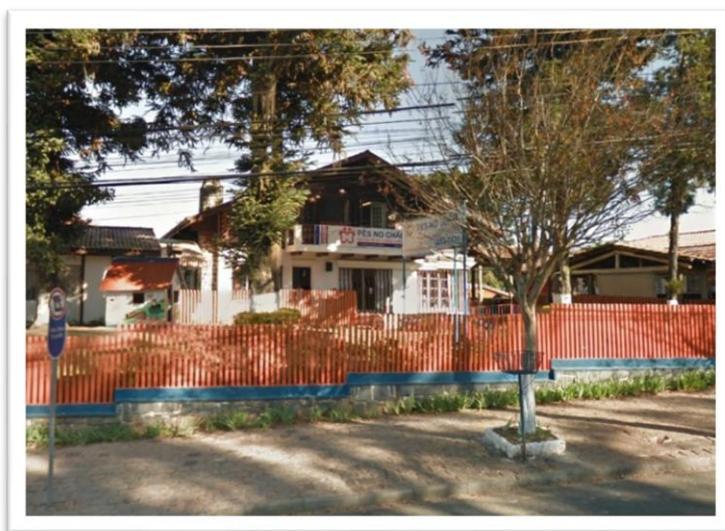


FIGURA 79 – Escola de Educação Infantil em Curitiba I
Casa adaptada para abrigar a escola
Fonte: Google Street View



FIGURA 80 – Escola de educação infantil em Curitiba II
Decoração excessiva e infantilizada
Fonte: Google Street View

Segundo o censo realizado em 2010, Curitiba tem uma população de 1.751.907 habitantes, destes, 151.401 estão na faixa de 0 a 6 anos de idade, quase 9% do total.

As instituições que atendem crianças pequenas estão classificadas entre creches e pré-escolas. De acordo com dados do IPPUC existem, na capital, 560 creches (0 a 3 anos) e 441 pré-escolas (3 a 6 anos), sendo que algumas atendem as duas faixas etárias. Em 2008, 163 destas instituições eram da rede municipal.



FIGURA 81 – Gráficos de creches e pré escolas de 1999 a 2010
Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

MODALIDADES DE ATENDIMENTO				Nº Estabelecimentos	
				Absoluto	%
MODALIDADES DE ATENDIMENTO	Educação Infantil (maternal)	Educação Infantil (berçário)	Educação Infantil (pré)	148	90,80
	Educação Infantil (maternal)	-	Educação Infantil (pré)	10	6,13
	Educação Infantil (maternal)	Educação Infantil (berçário)	-	5	3,07
Nº Estabelecimentos	Absoluto	163	153	158	163
	%	100,00	93,87	96,93	100,00

FIGURA 82 – Gráficos de creches e pré escolas da rede municipal - 2008
Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

É possível perceber, através dos dados e mapas do IPPUC, que já em 2000 os bairros com maior concentração de crianças eram os mais periféricos e outros quatro próximos ao centro, Prado Velho, Parolin, Guáira e Lindóia. O censo de 2010 confirmou que esta tendência se manteve.

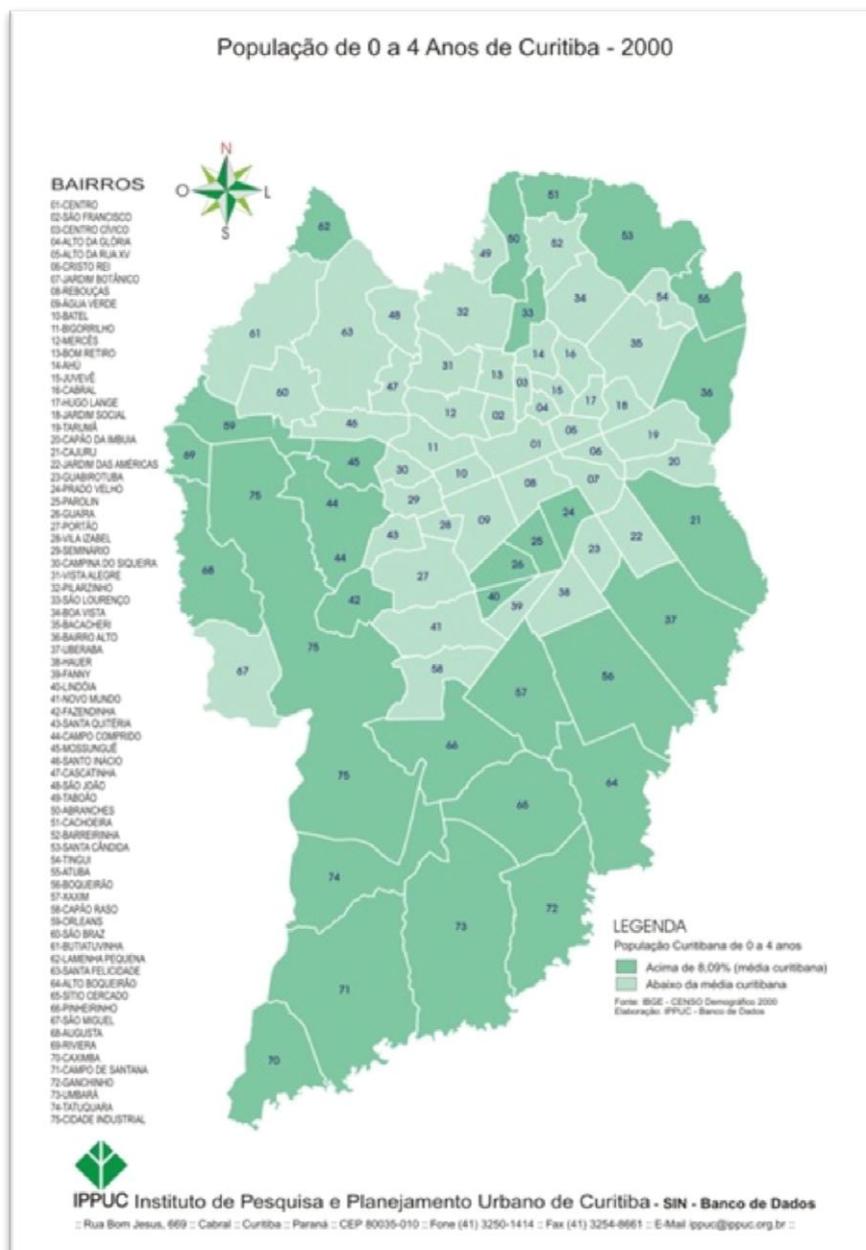


FIGURA 83 – Mapa população de 0 a 4 anos de Curitiba - 2000
Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

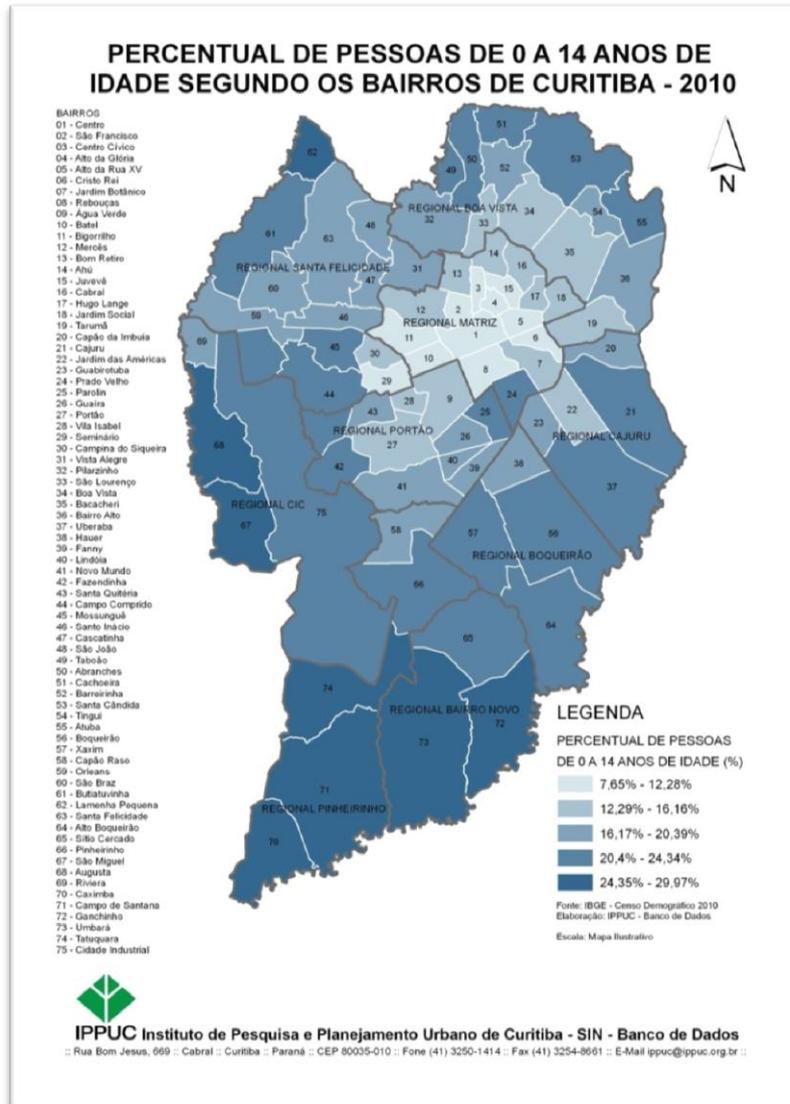


FIGURA 84 – Mapa do percentual de pessoas de 0 a 14 anos em Curitiba – 2010
 Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

Através da análise dos mapas é possível perceber a carência de instituições educacionais, públicas ou conveniadas, para crianças pequenas nesses bairros, próximos ao centro, que apresentam alto índice populacional infantil. Por meio do mapa que localiza os centros de educação infantil municipais (FIGURA 86), percebe-se que só um centro alimenta três bairros, Prado Velho, Jardim Botânico e Jardim das Américas.

Após análise dos dados, definiu-se o bairro Prado Velho para implantar a Escola de Educação Infantil – Abordagem Reggio Emilia. No local encontra-se a Vila Torres, com alta concentração de famílias de renda baixa e crianças.

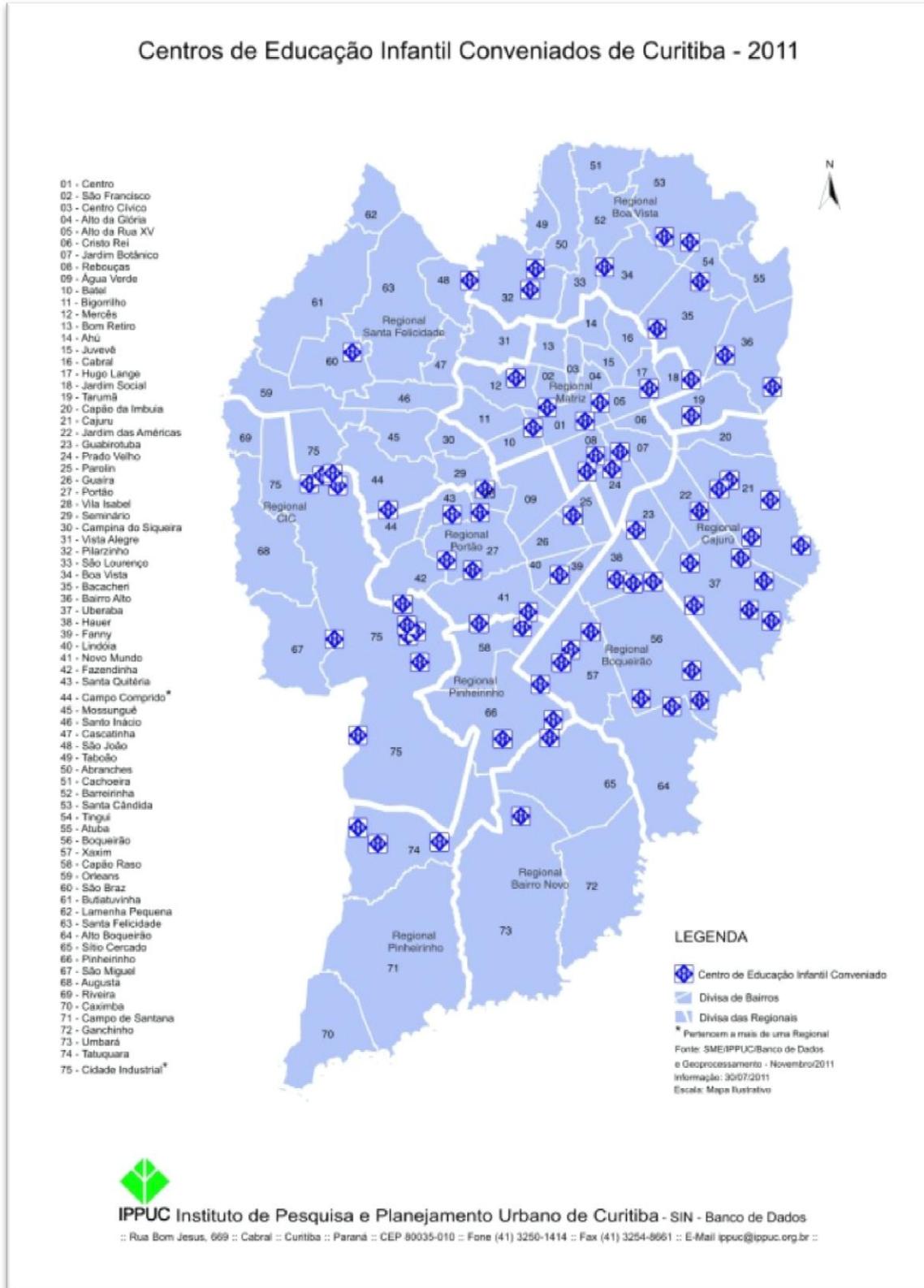


FIGURA 85 – Mapa Centros de Educação Infantil conveniados de Curitiba – 2011
 Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

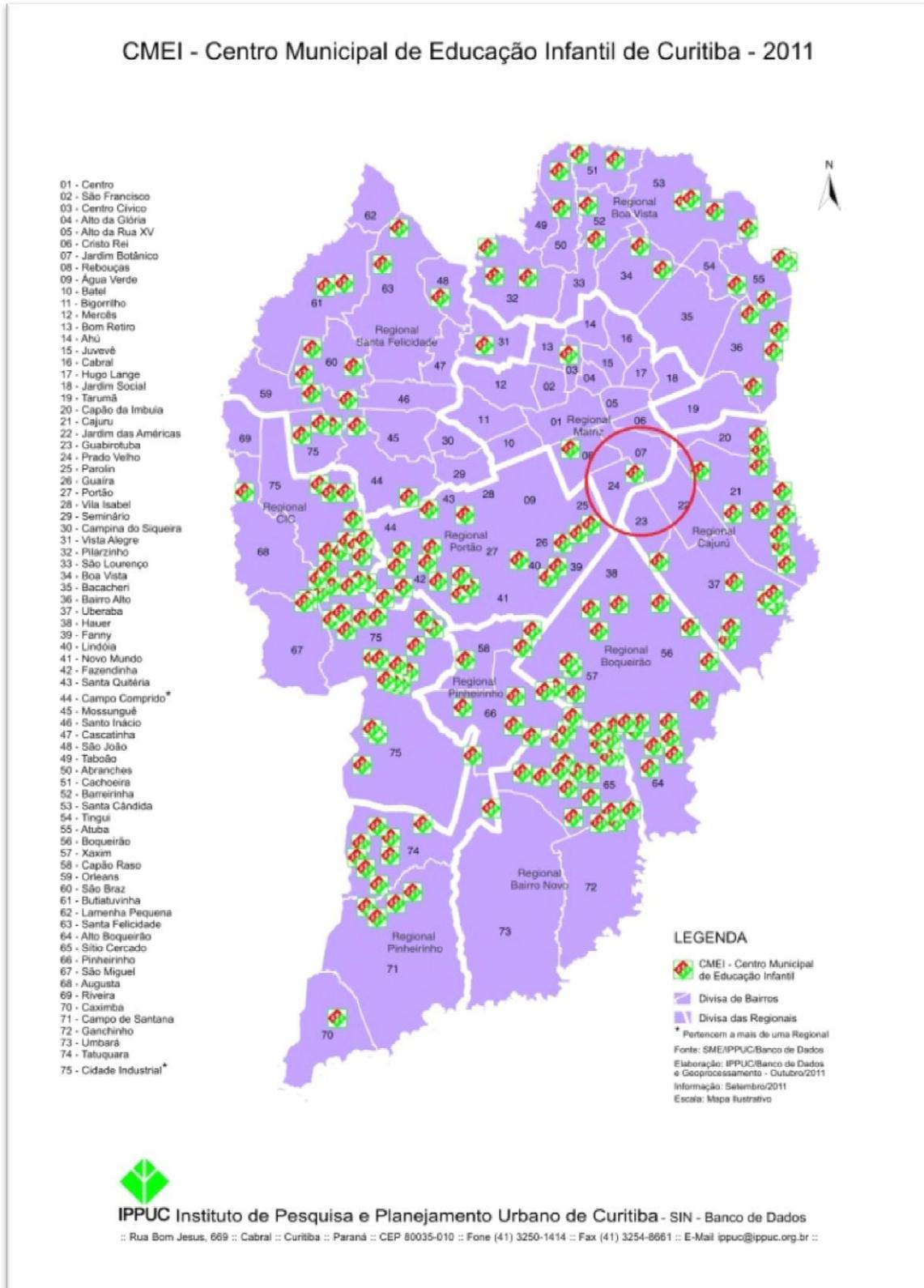


FIGURA 86 – Mapa Centros de Educação Infantil Municipais de Curitiba – 2011
 Possível perceber a presença de só uma escola infantil para uma região que apresenta grande concentração de crianças

Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

6.2 Prado Velho

O Prado Velho tem uma área de 2.430.000 m², com 3.530 m de distância do ponto zero de Curitiba, e população total de 6.077 habitantes. O bairro abriga os seguintes equipamentos: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Hospital psiquiátrico Nossa Senhora da Luz, Tribunal Regional Eleitoral (TRE) e o Teatro Paol. Grandes vias urbanas facilitam o acesso, Linha Verde, Avenida Comendador Franco e Avenida Marechal Floriano Peixoto.

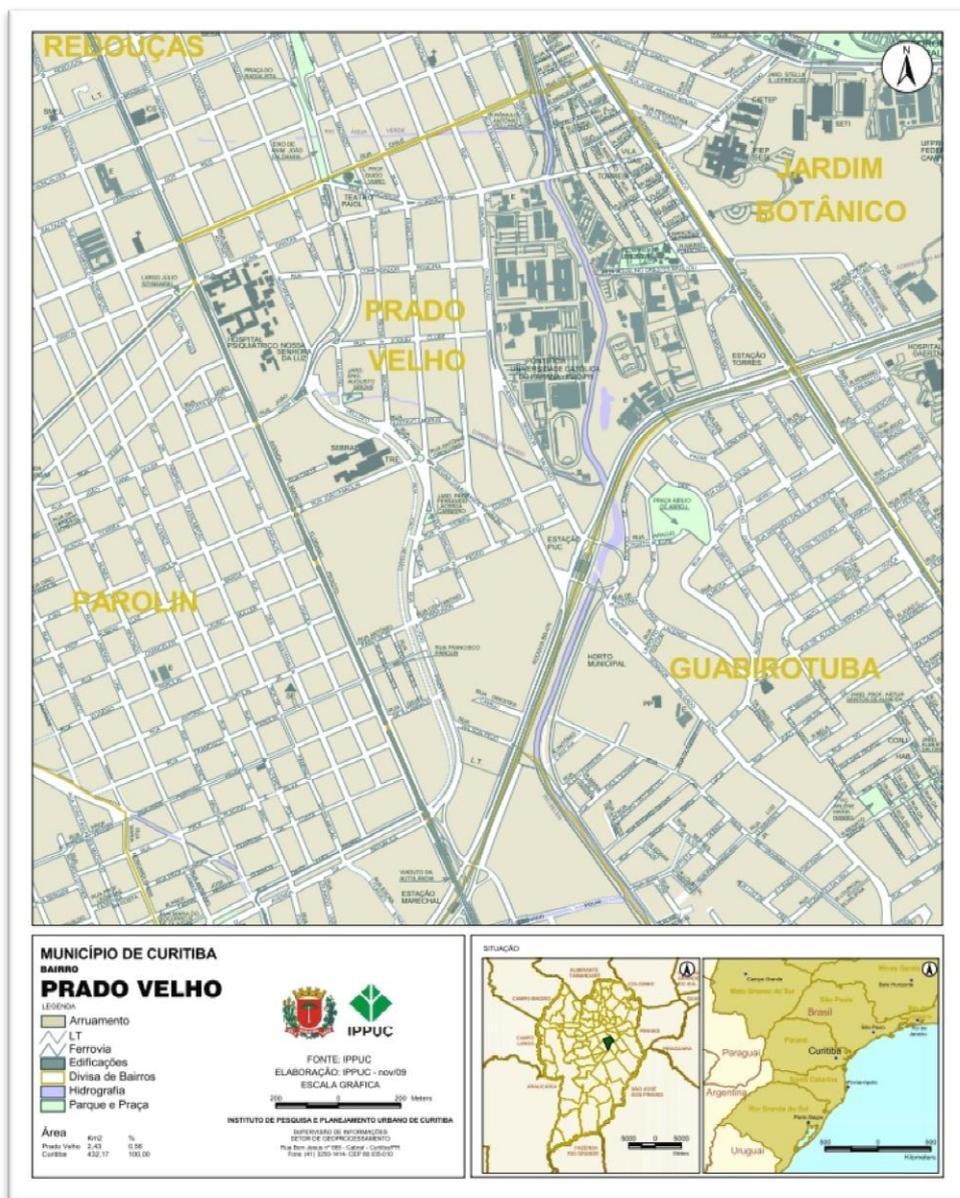


FIGURA 87 – Mapa do bairro Prado Velho
Fonte: IPPUC – Curitiba em dados

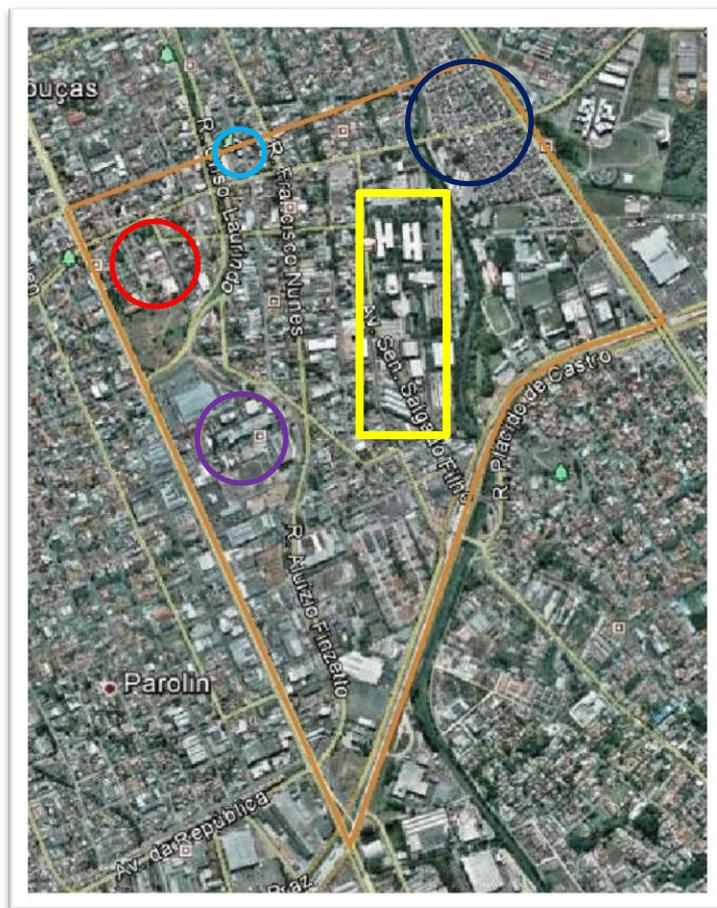


FIGURA 88 – Equipamentos Urbanos

Fonte: Google Earth

-  Pontifícia Universidade Católica do Paraná
-  Hospital psiquiátrico Nossa Senhora da Luz
-  Tribunal Regional Eleitoral
-  Teatro Paiol
-  Vila Torres
-  Divisa dos bairros

De acordo com dados do censo 2010, mais de 10% da população do bairro está na faixa etária de 0 a 6 anos, são ao total 621 crianças desta idade e só há uma Escola Infantil conveniada da prefeitura, (FIGURA 85), e um Centro Municipal de Educação Infantil próximo (FIGURA 86), CMEI Vila Torres, localizado na Rua Manoel Martins de Abreu, 35, no Jardim Botânico.

No Prado Velho localiza-se a Vila Torres, uma ex-ocupação irregular e a mais famosa comunidade carente de Curitiba. Esta abriga diversas famílias que, em maioria, encontram sua fonte de renda na reciclagem de materiais e lixos. De acordo com dados do IPPUC, em 2000 o bairro apresentava mais de 40% da população com renda mensal média de até 3 salários mínimos.

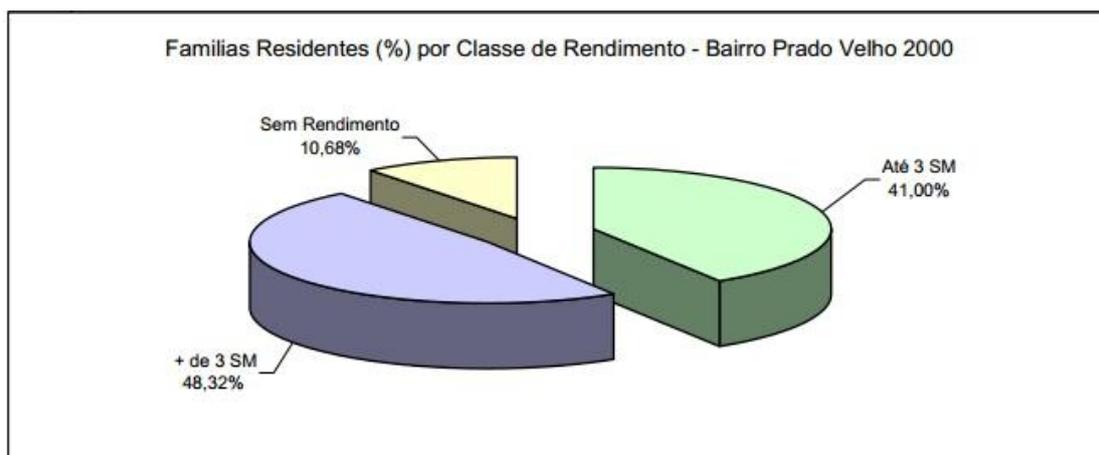


FIGURA 89 – Gráfico de famílias residentes por classe de rendimento – Prado Velho, 2000
 Fonte: IPPUC, Curitiba em dados

A falta de escolas infantis no bairro prejudica, principalmente, a população de baixa renda, que não tem como matricular seus filhos em escolas particulares. Muitos pais estão esperando na fila para conseguir uma vaga em CMEIs. A implantação do projeto da Escola de Educação Infantil na Vila Torres, além de auxiliar na criação de vagas para as crianças ingressarem na escola infantil, é ideal, também, pela pedagogia adotada. A abordagem de Reggio Emilia busca a integração da comunidade com a escola, trazendo benefícios para ambas. O ambiente educacional deve promover projetos de melhorias para o local, com intuito de conscientização ambiental, econômica, social e cultural, através de cursos, palestras e trabalhos dos alunos, com a presença participativa da população.



FIGURA 90 – Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 - I
Vista da Av. Comendador Franco.
Fonte: Blog Vila Torres



FIGURA 91 – Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 - II
Rua Emanuel M. De Abreu
Fonte: Blog Vila Torres



FIGURA 92 – Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 - III
Rua Emanuel M. De Abreu
Fonte: Blog Vila Torres



FIGURA 93 – Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 - IV
Rua Guabirota
Fonte: Blog Vila Torres



FIGURA 94 – Vila Torres, Prado Velho, Junho de 2008.
Fonte: Acervo pessoal

7. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

A presente pesquisa tem a finalidade de constituir uma base teórica e conceitual para posterior elaboração do projeto da Escola de Educação Infantil – Abordagem Reggio Emilia. O principal objetivo deste capítulo é aplicar na arquitetura, através da elaboração de diretrizes para o projeto, as conclusões obtidas na base teórica. O conteúdo está dividido em: definição do terreno, programa de necessidades e pré-dimensionamento, e partido arquitetônico e parâmetros projetuais.

7.1 Definição do terreno

Depois de uma análise crítica, social, econômica, educacional, demográfica e histórica do Padro Velho, decidiu-se pela Vila Torres como local a implantar a Escola de Educação Infantil. O terreno indicado para abrigar o projeto está em uma área onde se concentram serviços públicos, Unidade de Saúde e Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), e abriga a Praça Mário Vendramel, com campo de futebol, cancha, academia de ginástica ao ar livre e parquinho.



FIGURA 95 – Foto aérea do terreno
Fonte: Google Earth

O terreno, pertencente à Prefeitura Municipal de Curitiba, não apresenta declive acidentado e está ao lado de um afluente do Rio Belém. É amplo, com uma área de 7.350 m², e testada de 114 m para a Rua Aquelino Orestes Baglioli.

A região pertence a ZR-3 (zona residencial 3), segundo a classificação por zoneamento de uso do solo de Curitiba. Os parâmetros construtivos desta zona são:

Coeficiente de aproveitamento: 1

Taxa de ocupação máxima: 50%

Altura máxima: 3 pavimentos

Recuo mínimo no alinhamento predial: 5m

Taxa de permeabilidade: 25%

Afastamentos das divisas: para 3 pavimentos um mínimo de 2m de afastamento

Faixa de proteção permanente (presença do rio): 30m

O terreno apresenta grande potencial para a implantação da escola. É próximo à Avenida Comendador Franco, que facilita o acesso ao local, e à Pontifícia Universidade Católica do Paraná, referência dentro da cidade. Está localizado dentro da comunidade da Vila Torres e ao lado de outros equipamentos de serviços municipais, portanto, esta área já é muito frequentada pelos moradores. A presença do rio enriquece a paisagem, possibilita um trabalho paisagístico que integre a comunidade e a escola.

O espaço tem comunicação visual com todo o entorno, com a comunidade, com o rio e com a Avenida Comendador Franco, pois não há grandes edificações ao redor. A implantação da escola deverá considerar esta continuidade, espacial e visual, e a presença do rio, que são os elementos de maior valor para o terreno.

Outro aspecto relevante é falta de escolas de educação infantil nas proximidades. Através de entrevista com moradores locais, foi possível perceber que há uma demanda muito grande de crianças sem vagas no CMEI mais próximo. Algumas mães declararam que estão na fila de espera, para conseguir uma vaga, há mais de um ano.



FIGURA 96 – F1- Lateral do terreno, contato com o rio.
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 97 – F2- Lateral do terreno, divisa com a PUC-PR
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 98 – F3- Perspectiva do terreno I
Continuidade visual, é possível enxergar a Av. Comendador Franco
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 99 – F4- Perspectiva do terreno II
Terreno amplo e plano
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 100 – F5- Perspectiva do terreno III
Lateral da Rua Aquelino Orestes Baglioli
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 101 – F6- Rua Aquelino Orestes Baglioli I
Lateral da Rua Aquelino Orestes Baglioli, atividades na semana da criança.
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 102 – F7- Rua Aquelino Orestes Baglioli II
Vista da Rua Aquelino Orestes Baglioli, atividades na semana da criança.
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 103 – F8- Lateral do terreno
Vista da Rua Aquelino Orestes Baglioli
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 104 – Entorno I
Centro de Referência de Assistência Social
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 105 – Entorno II
Unidade de Saúde
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 106 – Entorno III
Afluente do Rio Belém
Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 107 – Entorno IV
Presença do rio – Possibilidade de trabalho paisagístico para valorizar o espaço
Fonte: Acervo pessoal

7.2 Programa e Pré-dimensionamento

O programa de necessidades da Escola Educação de Infantil – Abordagem Reggio Emilia, procura atender às implicações físicas para promover a atividade educacional proposta e visa à integração com a comunidade. Apresenta algumas peculiaridades derivadas da pedagogia aplicada: a presença da cozinha e do refeitório como ambientes didáticos; a necessidade de laboratórios de ciências para possibilitar experimentações diversas; hortas e pomares para o contato com natureza e o manuseio do alimento; e salas de aula amplas, para a possibilidade de organização flexível, podendo formar diversos pequenos espaços dentro um maior.

Os ambientes estão divididos em quatro grandes setores: Setor administrativo, Setor Pedagógico, Centro Comunitário e Áreas Livres.

SETOR ADMINISTRATIVO A= 184m ²			
AMBIENTE	ÁREA (m ²)	QUANTIDADE	ÁREA SUBTOTAL (m ²)
Recepção e hall de entrada	30	1	30
Sala da direção	12	1	12
Secretaria /administração	40	1	40
I.S (PNE)	15	2	30
Sala de professores/ reuniões	30	1	30
Enfermaria	12	1	12
Estar funcionários	15	1	15
Depósitos	15	1	15

SETOR PEDAGÓGICO A= 710m ²			
AMBIENTE	ÁREA (m ²)	QUANTIDADE	ÁREA SUBTOTAL (m ²)
Salas de aula (20 alunos)	60	5	300
I.S. crianças	10	2	20
I.S para banho (bebês)	5	1	5
Sala de descanso	55	1	55
Sala de artes	55	2	110
Sala audiovisual	55	1	55
Laboratório de ciências	55	1	55
Refeitório	60	1	60
Cozinha com depósito	60	1	50

Obs: O refeitório e a cozinha fazem parte deste setor por terem também finalidade pedagógica e não só de serviço. A abordagem Reggio Emilia defende a presença atividades escolares nestes ambientes.

CENTRO COMUNITÁRIO A= 1000m ²			
AMBIENTE	ÁREA (m ²)	QUANTIDADE	ÁREA SUBTOTAL (m ²)
Salão de eventos	200	1	200
I.S. (PNE)	10	2	20
Foyer	50	1	50
Depósito	15	1	15
Obs: Este setor deve ter acesso pela escolas e um acesso separado para público externo			

ÁREAS LIVRES A= 1200m ²			
AMBIENTE	ÁREA (m ²)	QUANTIDADE	ÁREA SUBTOTAL (m ²)
Pátio coberto	100	1	100
Área livre descoberta	900	1	900
Quadra *	100	1	100
Parque *	100	1	100
Obs: Na área livre descoberta devem ser implantado um pomar e uma horta, é necessário planejamento paisagístico, criando espaços de permanência			
*Áreas de uso comum da escola e da comunidade			

A área total estimada para o projeto é de 3.567,5 m², já considerando um acréscimo de 25% sobre a área interna para circulação. Deste total, 2.367,5 m² são de área construída e 1200 m², são de área livre. A escola terá capacidade para atender 100 alunos, divididos em 5 turmas de acordo com a faixa etária.

7.3 Partido Arquitetônico e Parâmetros Projetuais

Durante toda a pesquisa foi exposta a importância de relacionar o espaço escolar à comunidade. O partido consiste na busca pela fluidez espacial entre o externo e o interno, com um edifício voltado para cidade de disposição dinâmica no terreno, favorecendo a criação de áreas livres e a comunicação com o entorno. Objetiva-se expor espacialmente o aspecto social da abordagem educacional de Reggio Emilia.

A partir da análise de todo o conteúdo teórico e conceitual da pesquisa, do estudo das obras correlatas, dos parâmetros expostos por Kowaltovski (2011) e das considerações sobre espaço escolar de Hertzberger (1999), foram definidas diretrizes que conduzirão o projeto da Escola de Educação Infantil – Abordagem Reggio Emilia. Tais diretrizes projetuais são:

- Integrar espacialmente e visualmente o espaço escolar com o entorno, possibilitando fluidez. O conjunto escolar deve ser permeável;
- A entrada deve ser ampla e estar destacada na edificação, acolhendo os alunos para o ambiente escolar. Uma área coberta é necessária para proteger da chuva e criar áreas de sombra;
- Propor um planejamento paisagístico que ultrapasse os limites do terreno, valorizando a presença do rio;
- Criação de uma área para uso da comunidade, um espaço para realização de eventos, palestras e cursos, quadra esportiva e parque;
- Valorização das áreas livres com projeto paisagístico adequado. Necessita-se de um pátio coberto para os dias de chuva. Nas áreas descobertas propor pomares e hortas. As salas de aula, o refeitório e os laboratórios podem abrigar áreas livres próprias;
- Salas de aulas amplas, para possibilitar diversas formas de organização, e com espaço para a realização da assembléia no final das atividades. Priorizar uma disposição das salas de forma a poder integrá-las espacialmente, ampliando o espaço. Devem estar conectadas entre elas e com os laboratórios e as salas de arte;
- Implantação de salas de artes e laboratórios de ciências para ampliar a possibilidade de experimentação dos alunos. É importante que sejam

conectados a áreas externas, para a realização de atividades que resultam em sujeira;

- Inclusão de cozinha e refeitório como áreas didáticas, possibilitando atividades de contato direto com o alimento;
- Aplicação de técnicas construtivas, materiais e elementos de projeto que auxiliem no conforto acústico, térmico e visual, principalmente nas salas de aula. Priorizar iluminação e ventilação natural;
- Criar um ambiente dinâmico, lúdico e estimulante através do uso de cores, materiais naturais, formas e diferentes texturas;
- Buscar uma linha arquitetônica contemporânea, criando um edifício com valor estético que se identifique com o local;
- Buscar soluções sustentáveis para o projeto, que permitam o uso energético mais eficiente;
- Utilização de materiais naturais como revestimento, como a madeira;
- Utilização de materiais não-tóxicos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBINO, L. **História da educação, arquitetura e espaço escolar**. São Paulo: Editora Cortez, 2005.
- ARIES, P. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro. LTC, 1978.
- AZEVEDO, G. A. N; RHEINGNSTZ, P. A; TÂNGARI, E.R. **O lugar do pátio escolar no sistema de espaços livres: uso, forma e apropriação**. Rio de Janeiro: UFRJ/FAU/PROARQ, 2011.
- CHING, F. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- DIDONET, V. **Creche: a que veio, para onde vai**. In: Educação Infantil: a creche, um bom começo. Revista Em Aberto. Brasília, v. 18, n.73, p 11-19.
- FERRAZ, J. de S. **Noções de psicologia da criança**. São Paulo: Saraiva, 1962.
- HERTZBERGER, H. **Lições de arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- KOWALTOWSKI, D.C.C. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- KRAMER, S.; ABRAMOVAY, M. **O rei está nu: um debate sobre as funções da pré-escola**. Cadernos Cedes, São Paulo, Cortez, 1984.
- LIMA, M. S. **A cidade e a criança**. São Paulo: Editora Nobel, 1989.
- MARQUES, T. B. I. **Desenvolvimento cognitivo da criança de educação infantil**. In: ROMAN, E. D. ; STEYER, V. E. A criança de 0 a 6 anos e a educação infantil: retrato multifacetado. Canoas: Ed.Ulbra, 2001.
- NEUFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura**. Tradução de Belelisa Franco. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

- NOSELLA, P. **A linha vermelha do planeta infância: o socialismo e a educação da criança.** In: FREITAS, M. C. de :KUHLMANN JR. M. Os intelectuais na história da infância. São Paulo: Cortez, 2002
- OLIVEIRA, Z. R. de O. **Educação Infantil: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2005.
- PAIVA, Y. M. S. **Pedagogia Freinet: seus princípios e práticas.** In: ELIAS, M. D. C. Pedagogia Freinet: teoria e prática. Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- **Referencial curricular nacional para a educação infantil (RCN).** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- WALLON, Henri. **L`enfant turbulent.** Paris: Presses Universitaires de France, 1984.
- YUN, L.; ROSSBACH, S. **Feng Shui e a Arte da Cor.** São Paulo: Campus, 1998.

9. REFERÊNCIAS WEBGRÁFICAS

- **ABNT NBR 9050** (2004). Disponível em:
<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf> Acessado em: Setembro 2012

- **ABNT NBR 10152** (1987). Disponível em:
<http://www.cabreuva.sp.gov.br/pdf/NBR_10152-1987.pdf> Acessado em:
Setembro 2012

- **ABNT NBR 5413** (1992). Disponível em:
<<http://www.labcon.ufsc.br/anexos/13.pdf>> Acessado em: Setembro 2012

- AHMAD, L. A. S. **Um breve Histórico da Infância e da Instituição de Educação Infantil**. 2009. Disponível em:
<<http://www.partes.com.br/educacao/historicodainfancia.asp>> . Acesso em: abril 2012.

- AMÍLCAR, H. **A revolução de Piaget**. Superinteressante, 1996. Disponível em:
<<http://super.abril.com.br/cultura/revolucao-piaget-436673.shtml>> . Acesso em:
agosto 2012.

- BERTONI, T. **Conhecendo Reggio Emilia**. UnivespTv, 2011. Disponível em:
<<http://www.youtube.com/watch?v=vEnTD8wOZz4>> . Acesso em: maio 2012.

- CARVALHO, D. M. de ; CARVALHO, T. C. A. de. **Educação Infantil: história, contemporaneidade e formação de professores**. Disponível em:
<<http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema3/3117.pdf>> . Acesso em: abril 2012.

- EMANUEL, T. C. de O. **A Pedagogia Waldorf**. In: BELLO, J. L. P. **Pedagogia em Foco**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em:
<<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/per14.htm>> . Acesso em: maio 2012.

- FERNANDES, G. **Berçário Primetime / Studio MK27** – Marcio Kogan. ArchDaily, 2011. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/10336>>. Acesso em: setembro 2012.
- FERRARI, M. **Educar para crescer: Friedrich Froebel**. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/friedrichfroebel307910.shtml>>. Acesso em: agosto 2012.
- FERRARI, M. **Educar para crescer: Maria Montessori**. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/mariamontessori.307444.shtml>>. Acesso em: agosto 2012.
- **Giancarlo Mazzanti: Timayui Kindergarten**. DesignBoom, 2012. Disponível em: <<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/15297/giancarlo-mazzanti-timayui-kindergarten.html>> Acesso em: setembro 2012.
- INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/default.php>> Acessado em: Setembro 2012
- JETT , M. **Timayui Kindergarten / Giancarlo Mazzanti**. ArchDaily, 2012. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>>. Acesso em: setembro 2012.
- KOHAN, W.O. **Infância e Educação em Platão**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151797022003000100002&script=sci_arttext> Acesso em: maio 2012.
- **Loris Malaguzzi Infant School, Reggio Emilia, Italy**. Disponível em: <http://www.imagineschooldesign.org/detail.html?&tx_ttnews%5Btt_news%5D=222&tx_ttnews%5BbackPid%5D=5&cHash=caad0d1196> Acessado em: Maio 2012
- MACHADO, M. C. G.; PASCHOAL, J. D. **A história da educação infantil no brasil: avanços, retrocessos e desafios dessa modalidade educacional**. Revista Histedbr Online, Campinas, n.33, p.78-95. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/33/art05_33.pdf>. Acesso em: abril 2012.

- MELENDEZ, A. **Marcio Kogan e Lair Reis: Escola-berçário**. Revista Projeto Design, 2008. Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> . Acesso em: setembro 2012.
- MIRANDA, M. A. **Educational Center El Chaparral**. Disponível em: <<http://europaconcorsi.com/projects/149275-Educational-Center-El-Chaparral/images/2226572>> . Acesso em: setembro 2012.
- MIRANDA, H. S. **O Imaginário nas escolas de Reggio Emilia, Itália**. Disponível em: <http://www.gedest.unesc.net/seilacs/imaginario_heidemiranda.pdf> . Acesso em: agosto 2012.
- **Reggio Emilia's: The Loris Malaguzzi International Centre**. Disponível em: <<http://thearchitectureofearlychildhood.blogspot.com.br/2011/09/reggio-emilias-loris-malaguzzi.html>> Acessado em: Maio 2012
- SAIEH , N. **Educational Centre in El Chaparral / Alejandro Muñoz Miranda**. ArchDaily, 2010. Disponível em: <<http://www.archdaily.com/79913>> . Acesso em: setembro 2012.
- **Scuola dell'infanzia Loris Malaguzzi, 2008 - Reggio Emilia**. Disponível em: <http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html> Acessado em: Maio 2012
- SILVA, E. A.da. **A concepção e a função da educação infantil nas orientações curriculares de cuba e do brasil** . FCT/ UNESP. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/134_941.pdf> Acesso em: maio 2012.
- Universidade Federal Fluminense. **História da Educação Infantil**. Disponível em: <<http://www.uff.br/feuff/>> Acesso em: maio 2012.

LISTA DE FIGURAS

3 EDUCAÇÃO INFANTIL

- FIGURA 1-** Exposição do trabalho infantil na Revolução Industrial.....22
Disponível em: < <http://imagenshistoricas.blogspot.com.br/> > Acessado em: Abril 2012
- FIGURA 2-** Primeiro jardim de infância do Brasil, Castro, Paraná.....22
Disponível em: < <http://www.castroonline.com.br/album-fotos-castro/> > Acessado em: Abril 2012
- FIGURA 3-** Brinquedos desenhados por Froebel.....25
Disponível em: < <http://froebeleaeducacao.blogspot.com.br/> > Acessado em: Maio 2012
- FIGURA 4-** Escola Waldorf Querência de Ensino Fundamental, em Porto Alegre, RS.....32
Disponível em: < <http://www.ewq.com.br/60358.html> > Acessado em: Maio 2012
- FIGURA 5-** Espaço físico da Escola Comunitária Jardim do Cajueiro, Barra Grande, BA.....32
Disponível em: < <http://www.jardimdocajueiro.com.br/site/> > Acessado em: Maio 2012
- FIGURA 6-** Centro Educacional Loris Malaguzzi, Reggio Emilia, Itália.....36
Disponível em: < <http://blogunivesptv.blogspot.com.br/> > Acessado em: Maio 2012

4 ESPAÇO ESCOLAR

- FIGURA 7-** Tabela de iluminância em lux adequada para os ambientes escolares.....43
Fonte: a autora

5 ESTUDOS DE CASO

- FIGURA 8-** Localização.....51
Disponível em: < <http://maps.google.com.br/> > Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 9-** Vista do edifício para quem está na rua.....55
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/> > Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 10-** Planta Pavimento Térreo.....53
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/> > Acessado em: Agosto 2012

- FIGURA 11-** Biblioteca sob a rampa.....54
Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 12-** Planta Primeiro Pavimento.....55
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 13-** Sala de Atividade.....56
Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 14-** Área para banhos.....56
Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 15-** Planta Segundo Pavimento.....57
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 16-** Fachada frontal, vedação em vidro e policarbonato no pavimento térreo.....58
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 17-** Transparência dos revestimentos expondo a rampa.....59
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 18-** Fachada frontal, vista noturna.....59
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 19-** Fachada com chapas perfuradas, opacas durante o dia.....61
Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 20-** Chapas perfuradas com iluminação noturna.....61
Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 21-** Sala de atividades, detalhes chapas perfuradas.....62
Disponível em: < <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>> Acessado em: Agosto 2012

FIGURA 22- Elevações.....	62
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 23- Corte.....	62
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 24- Vistas internas da rampa.....	63
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 25- Vistas internas da rampa.....	63
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 26- Vista do pátio de acesso.....	63
Disponível em: < http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 27- Bloco amarelo em destaque, sala de reuniões.....	64
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 28- Entrada do refeitório.....	64
Disponível em: < http://www.archdaily.com.br/10336/bercario-primetime-marcio-kogan/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 29- Localização.....	66
Disponível em: < http://maps.google.com.br/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 30- Planta.....	67
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 31- Salas de aula.....	68
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 32- Área multi uso.....	68
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 33- Corredor das salas de aula I.....	69
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	

FIGURA 34- Corredor das salas de aula II.....	70
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 35- Pátio Coberto.....	71
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 36- Área de lazer descoberta.....	72
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 37- Varanda coberta.....	72
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 38- Volumetria dinâmica com aberturas coloridas I.....	73
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 39- Volumetria dinâmica com aberturas coloridas II.....	74
Disponível em: < http://rediseño.ning.com/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 40- Fachada Sul.....	74
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 41- Imagem noturna.....	75
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 42- Detalhe aberturas coloridas.....	75
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 43- Elevação.....	76
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 44- Corte I.....	76
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	
FIGURA 45- Corte.....	76
Disponível em: < http://www.archdaily.com/79913/educational-centre-in-el-chaparral-alejandro-munoz-miranda/arquitecto-9/ > Acessado em: Agosto 2012	

- FIGURA 46-** Vista aérea.....78
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 47-** Entorno.....78
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 48-** Vista externa.....79
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 49-** Detalhe paliçada.....79
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 50-** Implantação.....80
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 51-** Planta.....81
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 52-** Planta do módulo.....82
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 53-** Corte Perspectivado do módulo I.....82
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 54-** Corte Perspectivado do módulo II.....83
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 55-** Corte Perspectivado do módulo III.....83
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 56-** Maquete do módulo.....83
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012

- FIGURA 57-** Pátio de acesso.....84
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 58-** Área livre entre os módulos e o entorno.....85
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 59-** Área externa de lazer.....85
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 60-** Pátio coberto no centro do módulo.....85
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 61-** Revestimento em pastilha.....86
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 62-** Sala de aula com abertura zenital e porta janela.....86
Disponível em: < <http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 63-** Abertura zenital.....87
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 64-** Aberturas na sala de aula.....87
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 65-** Modelo virtual.....88
Disponível em: <<http://www.archdaily.com/201977/timayui-kindergarten-giancarlo-mazzanti/>> Acessado em: Agosto 2012
- FIGURA 66-** Tabela comparativa entre os três estudos de caso.....89
Fonte: A autora
- FIGURA 67-** Planta pavimento térreo.....91
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 68-** Planta pavimento superior.....91
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012

- FIGURA 69-** Sala de aula da educação infantil I.....92
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 70-** Sala de aula da educação infantil II.....93
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 71-** Sala de aula de educação infantil III.....93
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 72-** Pátio (piazza).....94
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 73-** Sala de aula de educação infantil IV.....95
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 74-** Sala de aula de educação infantil V.....95
Disponível em: < http://www.zpzpartners.it/prog/scu/scu_loc/scu_loc.html>
Acessado em: Setembro 2012
- 6 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE**
- FIGURA 75-** CMEI Bairro alto/ Tarumã – Projeto padrão antigo.....98
Disponível em: < <http://zonaleste.wordpress.com/about/o-que-e-zona-leste/>>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 76-** CMEI Monteverdi – Projeto antigo.....98
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 77-** CMEI Moradias Corbelia – Projeto padrão atual.....99
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 78-** CMEI Santa Efigânia – Projeto padrão atual.....99
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 79-** Escola de Educação Infantil em Curitiba I.....100
Disponível em: < <http://maps.google.com.br/>> Acessado em: Setembro 2012

- FIGURA 80-** Escola de educação infantil em Curitiba II..... 100
Disponível em: < <http://maps.google.com.br/>> Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 81-** Gráficos de creches e pré escolas de 1999 a 2010..... 101
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 82-** Gráficos de creches e pré escolas da rede municipal - 2008..... 101
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 83-** Mapa população de 0 a 4 anos de Curitiba - 2000..... 102
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 84-** Mapa do percentual de pessoas de 0 a 14 anos em Curitiba – 2010..... 103
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 85-** Mapa Centros de Educação Infantil conveniados de Curitiba – 2011..... 104
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 86-** Mapa Centros de Educação Infantil Municipais de Curitiba – 2011..... 105
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 87-** Mapa do bairro Prado Velho..... 106
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 88-** Equipamentos Urbanos..... 107
Disponível em: < <http://maps.google.com.br/>> Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 89-** Gráfico de famílias residentes por classe de rendimento – Prado Velho, 2000..... 108
Disponível em: < http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/Curitiba_em_dados>
Acessado em: Setembro 2012
- FIGURA 90-** Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 I..... 109
Disponível em: < <http://vilatorres.blogspot.com.br/>> Acessado em: Outubro 2012
- FIGURA 91-** Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 II..... 109
Disponível em: < <http://vilatorres.blogspot.com.br/>> Acessado em: Outubro 2012
- FIGURA 92-** Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 III..... 110
Disponível em: < <http://vilatorres.blogspot.com.br/>> Acessado em: Outubro 2012

FIGURA 93- Vila Torres, Prado Velho, década de 1980 IV..... | 10

Disponível em: < <http://vilatorres.blogspot.com.br/>> Acessado em: Outubro 2012

FIGURA 94- Vila Torres, Prado Velho, Junho de 2008..... | 11

Fonte: Acervo Pessoal, 2008

7 DIRETRIZES DE PROJETO

FIGURA 95- Foto aérea do terreno..... | 13

Disponível em: < <http://maps.google.com.br/>> Acessado em: Outubro 2012

FIGURA 96- F1- Lateral do terreno, contato com o rio..... | 15

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 97- F2- Lateral do terreno, divisa com a PUC-PR..... | 15

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 98- F3- Perspectiva do terreno I..... | 16

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 99- F4- Perspectiva do terreno II..... | 16

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 100- F5- Perspectiva do terreno III..... | 17

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 101- F6- Rua Aquelino Orestes Baglioli I..... | 17

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 102- F7- Rua Aquelino Orestes Baglioli II..... | 18

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 103- F8- Lateral do terreno..... | 18

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 104- Entorno I..... | 19

Fonte: Acervo pessoal

FIGURA 105 – Entorno II..... | 19

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 106- Entorno III..... | 20

Fonte: Acervo pessoal, 2012

FIGURA 107- Entorno IV..... | 20

Fonte: Acervo pessoal, 2012