

1. INTRODUÇÃO

1.1. TEMA

Este trabalho propõe a elaboração de um projeto de uma escola de educação infantil (0 a 6 anos), adequada às necessidades de nutrição, recreação, educação e saúde dos usuários, com ambientes que estimulam o desenvolvimento das potencialidades da criança, adequados a sua idade e ritmo individual de crescimento. O projeto buscará respeitar o universo infantil, dando importância aos primeiros meses e anos de vida, proporcionando, por meio de espaços adequados, um bom desenvolvimento e aprendizagem.

O desenvolvimento deste trabalho foi feito a partir de estudos sobre diretrizes do Plano Diretor Municipal, projetos pedagógicos e construtivos, levando em consideração pesquisas sobre a relação entre a psicologia infantil e o estudo do espaço.

O interesse pelo tema surgiu através de pesquisas de campo realizadas no decorrer do curso onde, notou-se que um dos

equipamentos mais necessários para a cidade, segundo os moradores, é a Escola de Educação Infantil.

1.2. JUSTIFICATIVA

A implantação deste equipamento para a cidade deve-se ao fato de que este setor é carente de espaços que ofereçam além da educação, qualificação dos ambientes. Para verificar a demanda da cidade, foi fundamental analisar as necessidades sociais existentes no município, buscando atender os bairros carentes, onde a procura é maior que a oferta.

A partir de entrevista realizada na Secretaria Municipal da Educação e da pesquisa de campo, verificou-se que os equipamentos existentes na cidade não suprem a demanda atual e não possuem estrutura adequada para o desenvolvimento cognitivo da criança.

Assim, a intenção deste trabalho é criar um ambiente destinado à educação infantil, com uma arquitetura que se destaque na cidade e com espaços projetados para desenvolver todas as potencialidades da criança.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Esse trabalho tem por objetivo geral propor um projeto de uma escola de educação infantil condizente com as necessidades para formação e conforto das crianças, tendo como fundamento os Parâmetros Nacionais e a legislação para construção de escolas da F.D.E (Fundação para o Desenvolvimento da Educação) e alguns pensadores que proporcionaram grandes estudos e auxiliaram na compreensão do desenvolvimento da criança.

1.3.1. Objetivos específicos

- Estudar as características do espaço físico adequado as crianças;
- Estudar materiais apropriados para cada ambiente;
- Estudar espaços lúdicos e sua relação com o processo cognitivo infantil;

- Seguir as etapas de elaboração do projeto, de acordo com os Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil (2006).

1.4. METODOLOGIA

Primeiramente, analisou-se a demanda de crianças e a oferta de escolas de educação infantil na cidade e suas localizações, a partir de dados fornecidos pela Secretaria da Educação, elaboração de mapas, análise de planilhas, realização de visitas técnicas à escolas de educação infantil municipais e particulares, contendo entrevistas, fotos e medições necessárias.

Após a análise destes dados, elaborou-se um roteiro a ser seguido, com as etapas a serem cumpridas para a realização correta deste trabalho, partindo primeiramente da leitura dos referenciais bibliográficos mais significantes para a compreensão do tema. Posteriormente, foram pesquisadas algumas escolas existentes na cidade, bem como outros projetos no Brasil e no mundo, a partir de sites, livros e revistas.

Finalmente, foram analisados os dados recolhidos nas visitas de campo e nos projetos existentes, entendendo o funcionamento, fluxo e dimensionamento dos espaços necessários. Em seguida, foi feito um estudo para compreender a organização espacial da unidade de Educação Infantil, resultando na elaboração de um organograma, que auxiliou no desenvolvimento do projeto.

Posteriormente, para escolha da área de implantação levou-se em conta pesquisas, medições, dados e consulta as leis de uso e ocupação do solo, feitas através do plano diretor da cidade. Além disso, foram consideradas também as condições de acesso, devido ao fluxo das vias, a acessibilidade universal de toda edificação, as condições topográficas, vegetação, orientação do sol e dos ventos e outras características necessárias.

Por fim, foi desenvolvido o partido arquitetônico, estudos de volumetria, layout, estrutura, materiais, cores, texturas e outros detalhes necessários.

2. CONTEXTO

2.1. A EDUCAÇÃO INFANTIL NO BRASIL

Ao longo da sua história, a Educação Infantil era vista mais como uma política assistencialista do Estado e destinava-se às crianças de baixa renda, oferecendo serviços precários, em ambientes sem infraestrutura.

“Em geral, a Educação Infantil, e em particular as creches, destinava-se ao atendimento de crianças pobres e organizava-se com base na lógica da pobreza, isto é, os serviços prestados – seja pelo poder público seja por entidades religiosas e filantrópicas – não eram considerados um direito das crianças e de suas famílias, mas sim uma doação, que se fazia – e muitas vezes ainda se faz – sem grandes investimentos. Sendo destinada à população pobre, justificava-se um serviço pobre” (BRASIL, 2006).

A creche no Brasil surge acompanhando a “estruturação do capitalismo, a crescente urbanização e a necessidade de reprodução da força de trabalho”, tendo como importância o ingresso da mulher no mercado de trabalho. (Gonçalves, 2009)

Na década de 70, a partir de uma profusão de movimentos sociais, surgem propostas em relação à melhoria das creches, sendo criados programas como “Projeto Casulo”, vinculado à Legião Brasileira de Assistência (LBA), que atendia crianças de 0 a 6 anos de idade e tinha a intenção de proporcionar, às mães, tempo livre para poder “ingressar no mercado de trabalho e, assim, elevar a renda familiar”. Somente a partir da Constituição de 1988, foi definido que a creche e a pré-escola era direito da família e dever do Estado oferecer esse serviço. (Gonçalves, 2009). Posteriormente, em 1996, criou-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que fez com que a Educação Infantil fosse a primeira etapa da educação básica e estabeleceu a necessidade de formação para o educador (Heidrich, 2010).

Porém, só em 2006 foi registrado um documento sobre os Parâmetros Nacionais de Infraestrutura para as Instituições de Educação Infantil, contendo concepções, reforma e adaptação dos espaços onde se realiza a Educação Infantil, em conformidade com a meta do MEC, que buscava preconizar a construção coletiva das políticas públicas para a educação (Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil, 2006).

Desta forma, a partir desse documento, as melhorias nos projetos dos ambientes e de sua infraestrutura poderiam ser mais adequados, pensando em um planejamento detalhado de cada ambiente, utilizando espaços lúdicos e diferenciados e contribuindo para o desenvolvimento da criança, tanto nas capacidades intelectuais quanto motoras.

2.2. O ESPAÇO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

“É no espaço físico que a criança consegue estabelecer relações entre o mundo e as pessoas, transformando-o em um pano de fundo no qual se inserem emoções. Essa qualificação do espaço físico é o que o transforma em um ambiente.” (HORN, 2004)

Buscando uma perspectiva de sucesso para o desenvolvimento do projeto de uma Escola de Educação Infantil, o estudo do espaço físico e da sua influencia na formação da criança, torna-se um elemento indispensável a ser observado.

A organização do espaço influencia diretamente no desenvolvimento da criança e deve ser trabalhado de maneira que não limite a criatividade infantil. Assim, o projeto deve qualificar os “espaços”, transformando-os em “ambientes”, ou seja, locais onde ocorrem as relações sociais, misturando idades e culturas e ampliando o espaço educacional (FARIA, 1999).

De acordo com Horn (2004), com base em Vygotsky (1984) e Wallon (1989), a relação entre o meio e o indivíduo também é muito importante para o desenvolvimento da criança, mas as relações sociais desempenham um papel significativo neste processo. Assim, a interação entre a criança, o ambiente que ela frequenta e as outras pessoas, faz com que ela desenvolva melhor suas potencialidades e construa sua personalidade.

Baseando-se nestes estudos, nota-se que o ambiente destinado à educação infantil deve proporcionar o convívio entre as diferentes culturas e valores, combatendo as desigualdades e desenvolvendo a socialização da criança. Uma forma de proporcionar esse contato entre as crianças é criar espaços de convivência que podem ser utilizados simultaneamente entre as

turmas, além de encontros entre as crianças e suas famílias. Assim, a criança aprende a se colocar no lugar do outro, vivenciando desafios e questões além de seu comportamento diário, buscando compreender os problemas que lhes são propostos pelas pessoas e pela realidade com a qual interagem.

“Todos os ambientes construídos para crianças deveriam atender cinco funções relativas ao desenvolvimento infantil, no sentido de promover: identidade pessoal, desenvolvimento de competência, oportunidades para crescimento, sensação de segurança e confiança, bem como oportunidades para contato social e privacidade (DAVID & WEINSTEIN¹ apud HANK, 2006).”

Em relação às dependências físicas, os espaços internos e externos devem possibilitar que as crianças se movam livremente, com segurança, mas ao mesmo tempo devem permitir a percepção dos perigos e obstáculos existentes. O uso de grades, telas e materiais transparentes proporcionam a segurança necessária e permitem a visibilidade entre os ambientes da edificação e do

¹ DAVID & WEINSTEIN apud CARVALHO, Maria Campos de; RUBIANO, Márcia R. Bonagamba. Organização dos Espaços em Instituições Pré-Escolares. In: OLIVEIRA, Zilma Morais. (org.) Educação Infantil: muitos olhares. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

entorno, possibilitando que a criança veja o que acontece na rua, não bloqueando ou escondendo a visão externa.

Além disso, os locais devem permitir que as crianças desenvolvam sua individualidade, possibilitando que elas personalizem seus espaços e participem na organização dos mesmos. Os espaços devem ser dotados de pequenos elementos que podem ser manipulados e passíveis de serem trocados, permitindo que as crianças movam os brinquedos e caracterizem o local.

Outro elemento importante a ser considerado para o desenvolvimento de um espaço de educação infantil é a criação de espaços lúdicos, que aumentam o potencial criativo e social da criança, não definindo o que ela deverá fazer realmente, mas exercitando sua imaginação e a experimentação de novas atividades. Ao brincar, a criança realiza várias explorações e constrói seu espaço e domínio territorial. Quando brincam, ao mesmo tempo em que desenvolvem sua imaginação, as crianças podem construir relações reais entre elas e elaborar regras de organização e convivência.

“Brincando (e não só) a criança se relaciona, experimenta, investiga e amplia seus conhecimentos sobre si mesma e sobre o mundo que está ao seu redor. Através da brincadeira podemos saber como as crianças vêem o mundo e como gostariam que fosse, expressando a forma como pensam, organizam e entendem esse mundo. Isso acontece porque, quando brinca, a criança cria uma situação imaginária que surge a partir do conhecimento que possui do mundo em que os adultos agem e no qual precisa aprender a viver (FANTIN², 2000 apud HANK, 2006).”

2.3. O BRINCAR, O LÚDICO E A BRINQUEDOTECA

Anteriormente, a brincadeira era considerada apenas como uma das formas de recreação e a imagem social da criança e não permitia a aceitação de um comportamento infantil espontâneo, que pudesse significar algum valor para fins educacionais.

Os primeiros pedagogos que romperam com a educação verbal e tradicionalista foram Friedrich Froebel (1782 - 1852), Maria Montessori (1870 – 1909) e Ovide Decroly (1871- 1932), que

² FANTIN, Mônica. Jogos e brinquedos e brincadeiras – A cultura lúdica na educação infantil. In: **Síntese da qualificação da educação infantil**. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis. Secretaria Municipal de Educação: 2000.

sugeriram uma educação sensorial, baseada na utilização de jogos e materiais didáticos, que traduziu a crença em uma educação natural dos instintos infantis, onde a criança deveria ser valorizada e compreendida (WAJSKOP, 2001).

Atualmente, existe uma tendência em utilizar métodos didáticos para as atividades lúdicas e de recreação das crianças, restringindo-as a exercícios repetitivos, através do uso de brinquedos, desenhos coloridos e músicas ritmadas, que acabam limitando a imaginação e o processo cognitivo das crianças. (WAJSKOP, 2001)

O brincar é uma atividade que cada dia menos as crianças tem realizado. As brincadeiras diretas com os brinquedos, vivenciando e experimentando situações do dia-a-dia, utilizando apenas do faz de conta e da imaginação, não estão sendo suficientemente exploradas atualmente. A tecnologia, algo de grande importância na atualidade, vem assumindo boa parte do tempo das crianças com o vídeo game, internet e filmes, levando as crianças a deixarem de lado brinquedos com estrutura simples, mas rico em seu conteúdo para auxiliar na aprendizagem.

Além disso, muitos pais tiram o tempo destinado a brincadeiras livres, para colocar os filhos em atividades de aprendizado que consideram valiosas, privando-os do livre brincar, sem saber as conseqüências futuras, já que brincando a criança aprende a buscar soluções para as mais variadas questões (WENNER, 2011).

Cada dia mais vemos brincadeiras como pular corda, amarelinha, brincar de boneca, pega-pega, pular elástico, sumirem do repertório de brincadeiras vivenciadas pelas crianças, como consequência das mudanças de hábitos e estilos de vida nos últimos anos. Com o desaparecimento de lugares seguros para brincar ao ar livre nas cidades, as crianças acabam por brincar pouco ou em lugares fechados, geralmente sozinhas. Daí a importância de projetar espaços que atendam essa necessidade das crianças, tanto nos ambientes internos, quanto nas áreas de lazer , estimulando o aprendizado e a recreação.

Atualmente, cada vez mais, acredita-se na tese de que é possível aprender brincando, ou, pelo menos, de fazê-lo de forma prazerosa, o que culmina na abordagem do termo lúdico. Assim, a

inclusão do “brincar” no processo de aprendizagem, pode resgatar o prazer de aprender e transformar o espaço da escola (FORTUNA, 2000).

A palavra “lúdico”, em seu sentido literal, significa brincar. Um brincar no qual estão incluídos os jogos, os brinquedos, a brincadeira e as atitudes de quem joga ou brinca (SANTOS, 2000). No entanto, em seu sentido mais amplo, “o lúdico não é definível, não é possível dizer ou precisar o que seja o lúdico, apenas fazer aproximações sobre o seu valor e funções” (ACOSTA, 2000), pois o lúdico é também o resultado da experiência ou vivência de cada pessoa, dependendo, portanto das reações individuais. Assim a criança se apropria do espaço, tornando-o lúdico. Para isto os espaços e brinquedos não devem ser impostos e estático, permitindo que a criança brinque e invente seu próprio espaço.

As atividades lúdicas fazem parte da vida do ser humano desde o início da humanidade; entretanto, muitas vezes foram vistas como sendo sem importância e com conotação pejorativa. Culturalmente, somos programados para não sermos lúdicos, pois, muitas vezes ouvimos frases como: “Chega de brincar, é hora de

estudar” (SANTOS, 2000). Somente a partir dos anos 1950 é que o brinquedo e o jogo começaram a ser valorizados. Isso ocorreu, principalmente, pelo avanço dos estudos da psicologia infantil, que colocou as atividades lúdicas em destaque, principalmente pelo fato do brinquedo ser a essência da infância (SANTOS, 2000).

Uma grande contribuição desta discussão sobre o lúdico foi a descoberta de que não existem brinquedos ou atividades que carregam consigo uma ludicidade embutida. Na verdade, existem as atitudes lúdicas, porque o lúdico se dá com base em valores que são construídos por quem livremente adere às propostas das brincadeiras (ACOSTA, 2000). Desta forma, reforçamos a idéia de que a própria criança se faz lúdica, os espaços e brinquedos podem apenas contribuir.

As atividades lúdicas associam a ação, o pensamento e o sentimento, desenvolvendo várias habilidades na criança, podendo ser qualquer atividade que tem como objetivo causar prazer e entretenimento em quem a pratica. Ainda mais importante que o tipo de atividade lúdica escolhida é a forma como ela é feita e o sentido de sua realização. (MALUF, 2009). Atualmente, o lúdico tem

um significado que ultrapassa a infância e sua utilização cresceu tanto, que foi necessário criar espaços exclusivos, destinados as vivências lúdicas: as brinquedotecas (SANTOS, 2000).

Foi na década de 1980 que surgiu no Brasil a brinquedoteca, que compreende os mais diferentes espaços destinados à ludicidade, ao desenvolvimento da imaginação, da criatividade, do pensamento, da ação, entre outros. O uso deste termo também tem o papel de desvincular o lúdico da infância, por ser um espaço que contempla todas as etapas do desenvolvimento humano, independente da idade das pessoas. Atualmente, pesquisas, relatos e experiências têm mostrado resultados que comprovam a importância dos jogos e brinquedos para o desenvolvimento do ser humano, sendo uma estratégia poderosa para a construção do conhecimento, pelos desafios que o lúdico proporciona (SANTOS, 2000).

Uma brinquedoteca, que reflete o espaço lúdico e pedagógico na escola não pode ser confundida com uma sala de aula, com uma sala de reuniões ou mesmo com uma sala de atividades múltiplas. Imaginar que é possível criar uma

brinquedoteca simplesmente colorindo as paredes, confeccionado alguns brinquedos e escolhendo supervisores para cuidar de tudo é uma redução grosseira das suas possibilidades (SCHLEE, 2000).

Criar uma brinquedoteca implica, também, no conhecimento da finalidade para a qual o edifício (ou o espaço) vai servir. Ela deve ser montada num espaço especialmente construído ou cuidadosamente reformado, deve ser concebida como o domínio ou lugar de um grupo, pois deve responder aos objetivos específicos estabelecidos, exprimindo uma identidade (SCHLEE, 2000).

“Através de um projeto criativo, da correta articulação das formas, do uso dos materiais adequados, da exploração inteligente da luz e das cores e da escolha e/ou desenho do mobiliário pertinente, é possível criar um espaço que contribua para ser, ao mesmo tempo, um agente da ludicidade. É o que chamamos de espaço qualificado: o que satisfaz determinados quesitos funcionais e oferece algo mais através de recursos especiais.” (Schlee, 2000).

Uma brinquedoteca necessita, pelo menos, de um espaço para a exploração das alternativas lúdicas e um espaço para a vivência lúdica. Na brinquedoteca procura-se, através da variedade de brinquedos e de atividades lúdicas, motivar a criança a expressar suas necessidades mais profundas, que podem estar bloqueando suas potencialidades. Nos casos de crianças com necessidades especiais, pode acontecer que não haja iniciativa de brincar espontaneamente, por isso, é essencial que haja uma atenção especial, apresentando o brinquedo e demonstrando o que se pode fazer com ele.

A escolha dos brinquedos apresentados à criança deve ser muito cuidadosa, oferecendo os obstáculos adequados e respeitando sempre as necessidades e limites individuais. Nota-se, assim a importância e necessidade de uma equipe multidisciplinar, com psicólogos, assistentes sociais e pedagogos para auxiliar na criação dos espaços de educação infantil e identificar a individualidade de cada criança, oferecendo assim todos os requisitos para um bom desenvolvimento da criança.

3. ESTUDO DE CASO

Para compreender melhor os espaços de uma Escola de Educação infantil, visitaram-se quatro instituições da cidade de Presidente Prudente, analisando seus espaços, necessidades e funcionamento. Posteriormente às visitas, os dados foram analisados, para compreensão do fluxo e dimensionamento dos espaços necessários e assim estabelecer um estudo preliminar, definindo a organização espacial do projeto da unidade de Educação Infantil.

3.1. Escolas de Educação Infantil de Presidente Prudente

Para compreender os espaços destinados à educação infantil da cidade, foram feitas visitas de campo nas Escolas de Educação Infantil municipais Professora Clotilde Veiga de Barros e Karina Athia Krasucki, localizadas no Jardim Santa Tereza e no Conjunto Habitacional Ana Jacinta, respectivamente. Em ambas, notaram-se quais os ambientes existentes, seu funcionamento, como é dividida as turmas e quais as necessidades do local, o que

contribuiu para o desenvolvimento do programa de necessidades do projeto.

Verificou-se também, que as instituições necessitam, principalmente, de ambientes externos para as crianças como, por exemplo, hortas, lugares para refeição ao ar livre, brincadeiras com água, áreas sombreadas, para haver um contato maior com a natureza.

Além disso, notou-se que os ambientes de ambas escolas necessitam de manutenção, tanto no que diz respeito à estrutura física do edifício, quanto às questões de acessibilidade, visto que a creche deve atender crianças portadoras de deficiência física.

A seguir, algumas imagens das duas escolas municipais acima mencionadas:



Berçário

Figura 1- Escola Clotilde Veiga de Barros



Sala de aula

Figura 3- Escola Karina Athia Krasucki



Refeitório

Figura 2- Escola Clotilde Veiga de Barros



Brinquedoteca

Figura 4 - Escola Karina Athia Krasucki

Além destas duas escolas municipais, visitaram-se também duas escolas de educação infantil particulares, o Colégio Cotiguara e o Colégio JP Centro Educacional, situadas no Jardim Paulista e Jardim Maracanã, respectivamente.

Na visita, observou-se que o Colégio Cotiguara possui uma estrutura física bem simples, se comparada com o colégio JP, no que diz respeito aos brinquedos e ambientes oferecidos. Apesar disso, acredito que sua estrutura é mais rica, no que diz respeito ao desenvolvimento da criança, pois apresenta um espaço menos estruturado fisicamente, que estimula mais o aspecto lúdico infantil. Os ambientes possuem mais obstáculos, contato com a terra, com árvores e brinquedos mais simples e tradicionais, que remetem a um quintal ao ar livre.

Em contrapartida, os ambientes do colégio JP são muito organizados, estruturados e quase não possuem contato com a terra e obstáculos às crianças. Desta forma, a escola limita a criatividade e imaginação da criança, impedindo que ela conheça os possíveis perigos e obstáculos existentes.



Figura 5- Escola Cotiguara



Figura 6- Escola Cotiguara



Figura 7- Escola JP



Figura 8 - Escola JP

3.2. Day Care Center, em Copenhague

Um dos projetos estudados foi o da creche municipal *Day Care Center*, em Copenhague, desenvolvido pelo escritório dinamarquês *Dorte Mandrup Arkitekter*. O programa deveria contar com três áreas de atividades para as crianças e esses ambientes deveriam oferecer uma flexibilidade para possibilitar a transformação em futuras salas de aula, caso fosse necessário incluir um jardim da infância.



Figura 9- Day Care Center – Fachada (Fonte: <http://www.archdaily.com/6987/skanderborggade-day-care-centre-dorte-mandrup>, acesso em 09/12/2010)

Para aproveitar o lote disponível e atender as leis de zoneamento da cidade, que não permite que prédios institucionais tenham mais do que um andar, a solução encontrada foi aproveitar todo o terreno para a edificação e ocupar a cobertura com as áreas recreativas. Assim, o terraço foi planejado para receber atividades como refeições ao ar livre, tanques de água e de areia e caminhos para triciclos e toda sua extensão foi cercada por uma tela de poliéster semitransparente que garante a segurança do local.

A ligação entre os pavimentos é feita por uma rampa, que promove a integração e proporciona a transição direta entre a área de brincadeiras e os ambientes internos. A rampa é feita com estrutura leve de madeira, sustentada por colunas de concreto e revestida de uma borracha granulada macia e antialérgica, que garante a segurança de quem brinca (REVISTA AU, março de 2007).

4. ESCOLHA DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO

De acordo com a secretária da Educação Ondina Barbosa Gerbasi, em entrevista concedida no final de 2010, o município estabelece que os bairros que possuem maior demanda de crianças são: Ana Jacinta, Residencial Universitário, Jardim Santa Eliza, Jardim Humberto Salvador, Jardim Guanabara e Parque Alvorada.

A partir deste dado e das informações sobre a localidade das creches da cidade, disponíveis no site da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, elaborou-se o mapa a seguir, que pontua todos os bairros que necessitam de creches (circulados de vermelho) e as instituições já existentes na cidade.

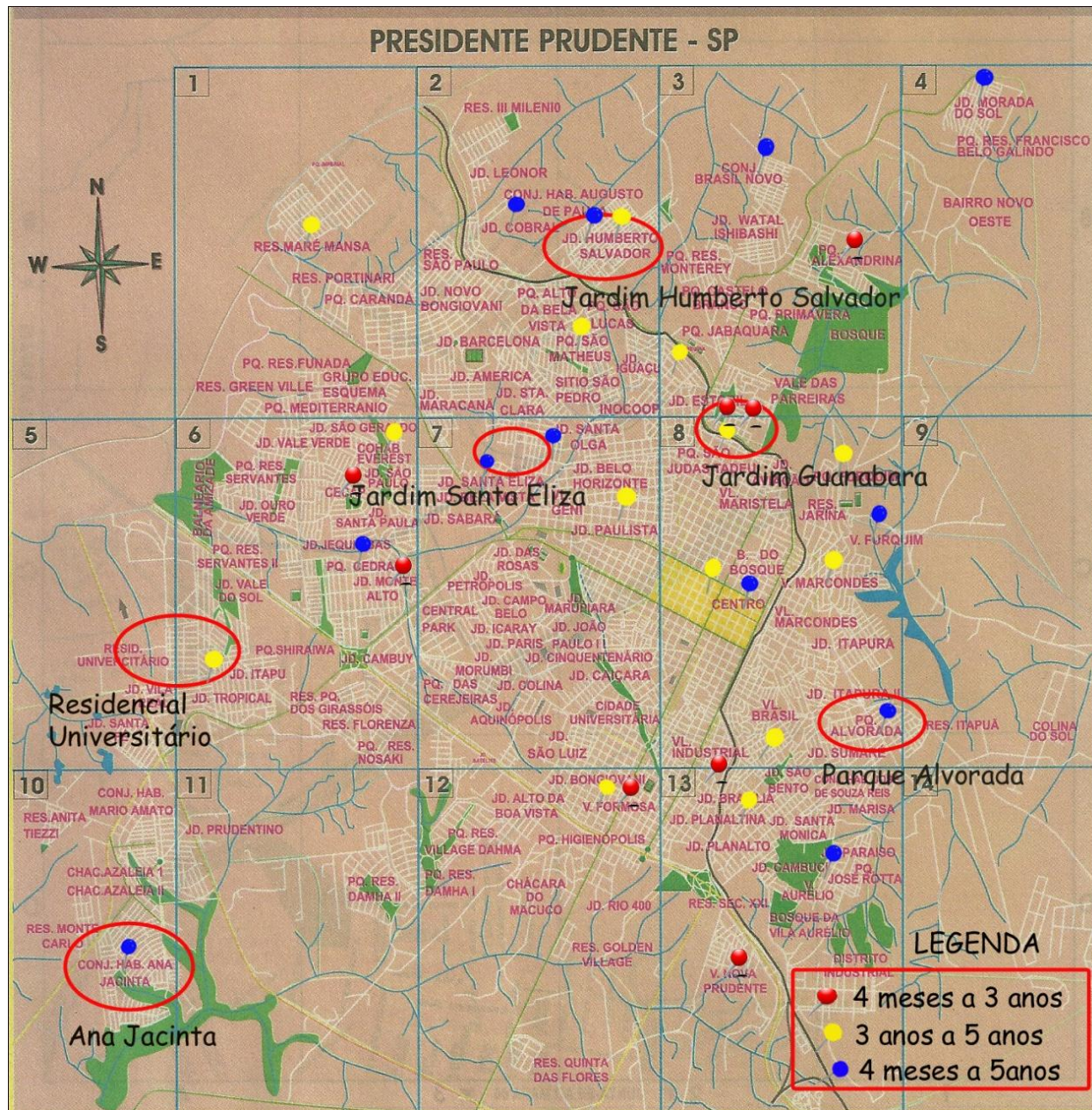


Figura 10 - Mapa localização de Escolas de Educação Infantil

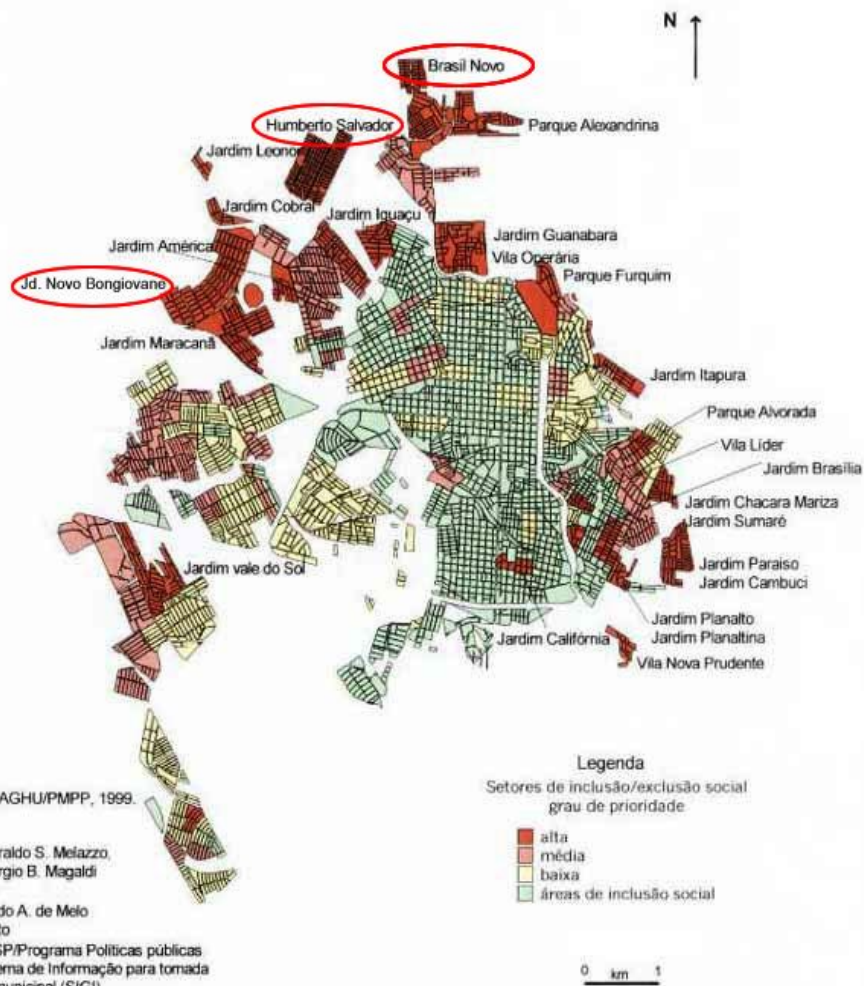
Assim, após as indicações dos bairros de maior déficit de vagas nas escolas de educação infantil, foram levantadas todas as áreas institucionais destes bairros, através de mapas cedidos pela Secretaria Municipal de Planejamento. Além disso, realizou-se visitas as áreas, constatando assim que, em todos os bairros, as áreas institucionais estavam ocupadas por escolas, creches, postos de saúde e centros comunitários.

Verificou-se também que todos os bairros indicados pela secretária da educação, já possuíam Escolas de Educação Infantil. Esse alto índice de procura de vagas ocorre devido à carência de equipamentos de educação infantil nos bairros vizinhos, sobrecarregando as instituições existentes.

Por isso, a escolha do local de implantação não focou apenas nos bairros que possuem maior demanda, mas também nos locais que não possuem nenhum equipamento escolar.

Além de verificar todas as áreas institucionais dos bairros indicados, buscou-se outras formas de escolher o local para implantação. Uma das formas de escolha foi a análise dos mapas disponíveis no site do Centro de Estudos do Mapeamento da Exclusão Social para Políticas Públicas (CEMESPP). Utilizou-se o mapa de exclusão social e o mapa de exclusão escolar, fazendo uma comparação entre os dados e uma junção dos mesmos, para verificar os bairros que são mais carentes nos dois quesitos.

ANÁLISE ESPACIAL DE EXCLUSÃO SOCIAL

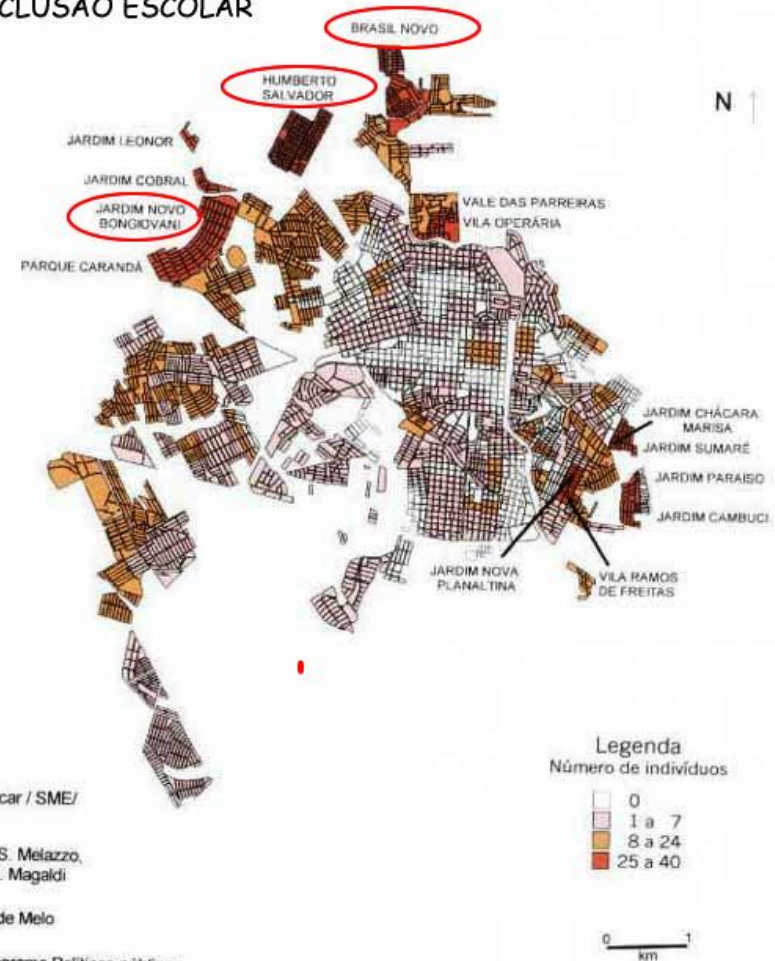


Fonte: SIGIntersetorial/LAGHU/PMPP, 1999.

Organizadores:
Encarnita S. Martin, Everaldo S. Melazzo,
Raul B. Guimarães e Sérgio B. Magaldi
Auxiliares de Pesquisa:
Claudio J. de Souza, Nildo A. de Melo
e Rose M. do Nascimento
Apoio financeiro: FAPESP/Programa Políticas públicas
Realização: Projeto Sistema de Informação para tomada
de decisão municipal (SIGI)
Eliseu Savério Spósito (coordenador)
Convênio: LAGHU (FCT-UNESP)/PMPP
Presidente Prudente, abril de 2000

Figura 11 - Mapa de Análise espacial de exclusão social (Fonte: <http://www4.fct.unesp.br/grupos/cemespp/mapas/mapa10.htm>, acesso em 04/05/2011)

MAPA DE EXCLUSÃO ESCOLAR



Fonte: Programa Voite para Ficar / SME/ PMPP

Organizadores:
Encarnita S. Martin, Everaldo S. Melazzo,
Raul B. Guimarães e Sérgio B. Magaldi
Auxiliares de Pesquisa:
Claudio J. de Souza, Nildo A. de Melo
e Rose M. do Nascimento

Apoio financeiro: FAPESP/Programa Políticas públicas
Realização: Projeto Sistema de Informação para tomada
de decisão municipal (SIGI)
Eliseu Savério Spósito (coordenador)
Convênio: LAGHU (FCT-UNESP)/PMPP
Presidente Prudente, abril de 2000.

Figura 12 - Mapa de Análise de exclusão escolar (Fonte: <http://www4.fct.unesp.br/grupos/cemespp/mapas/mapa10.htm>, acesso em 04/05/2011)

Notou-se que as três maiores áreas que possuem tanto a exclusão social quanto a exclusão escolar, são os bairros Humberto Salvador, Brasil Novo e Jardim Novo Bongiovani, dentre os quais, o único que não possui nenhuma instituição de educação infantil, segundo o mapa apresentado anteriormente, é o bairro Jardim Novo Bongiovani.

Em visita a campo notou-se também que o Jardim Novo Bongiovani não possui nenhuma instituição de educação infantil dentro do bairro e nas suas proximidades. Portanto o bairro é o mais indicado para a implantação de um equipamento destinado a esse fim. Para comprovar que realmente existe a necessidade de um equipamento educacional neste bairro, realizou-se também entrevistas em campo, questionando os moradores do local.

A partir das entrevistas verificou-se que os moradores utilizam os equipamentos escolares dos bairros Jardim Santa Eliza e Parque São Matheus, precisando deslocar-se a uma distância muito grande diariamente. Em todas as entrevistas realizadas confirmou-se a vontade dos moradores de ter este equipamento no bairro.

A partir de análises das creches e projetos estudados, chegou-se em um programa de necessidades compatível setorizados em área administrativa, salas de atividades, descanso, atendimento, serviços e área externa com atividades ligadas a água, plantas e *playground*.

Em relação às vagas, a escola contará com 150 vagas, dentre as quais, 14 serão destinadas ao berçário I, 30 ao berçário II divididas em duas turmas, 20 ao maternal I, 20 ao maternal II e 66 as pré-escolas, divididas em 3 turmas.

A escola de Educação Infantil atenderá o Bairro Novo Bongiovani e os bairros próximos, que estão dentro do raio de 800 metros que, de acordo com Cândido Malta Campos, é área considerada confortável para ser acessada a pé, sendo esse o meio de locomoção, geralmente mais utilizada no caso de crianças da Educação Infantil. Podemos ver a área de abrangência da escola no mapa a seguir:

5. ÁREA DE INTERVENÇÃO

O bairro escolhido, denominado Jardim Novo Bongiovani, se localiza próximo do estádio esportivo “Prudentão” e do Balneário da Amizade, tendo como principal acesso a Avenida Presidente Juscelino Kubitschek.

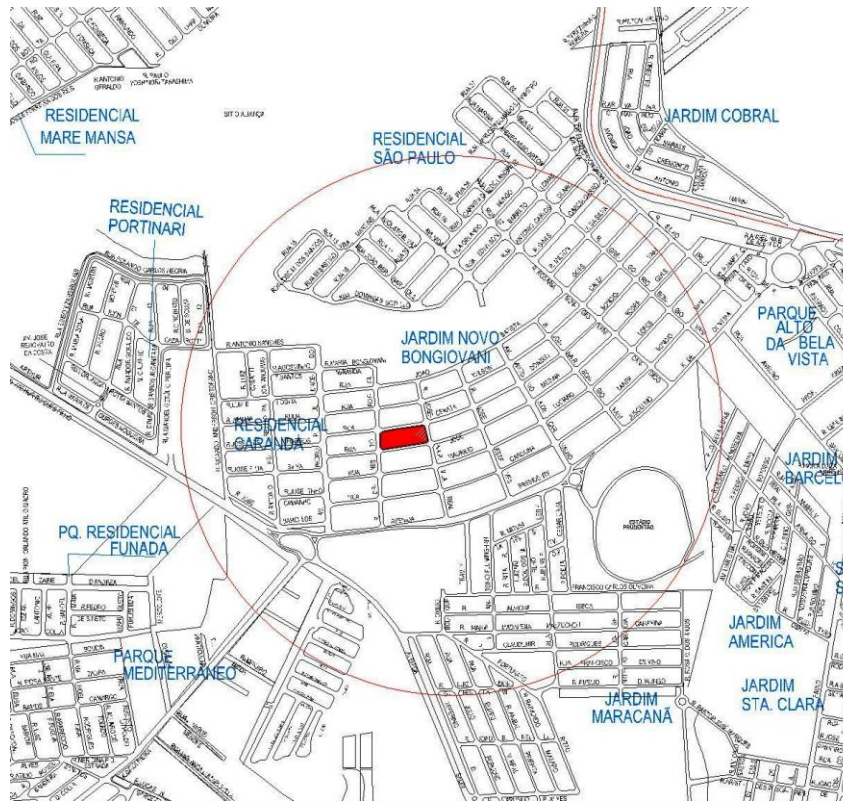


Figura 13- Mapa de Abrangência



Figura 14- Mapa de Localização de alguns pontos da cidade.(Fonte:Google Maps)

Uma das quadras destinadas ao sistema de recreio foi escolhida para abrigar o projeto, por possuir facilidades de acesso, visibilidade e se tratar de um espaço suficiente para a implantação do equipamento escolar, além de uma área de lazer para o bairro.

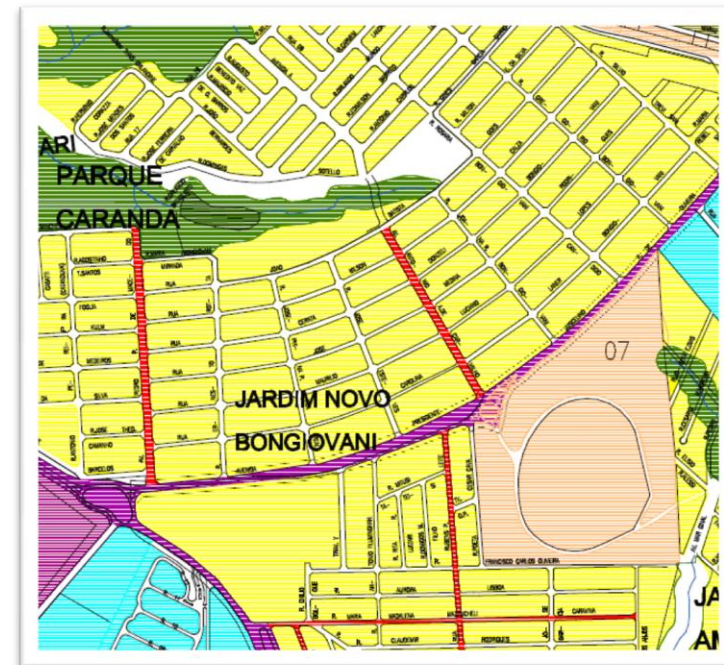


Figura 17 - Imagem aérea do terreno (Fonte: Google Earth)

A quadra escolhida possui aproximadamente 6.846,48 m² e está centralizada no bairro, o que melhora o acesso ao equipamento e, além disso, possui toda infraestrutura necessária, já que todo seu entorno conta com vias asfaltadas, iluminação, esgoto e transporte público.

5.1. LEGISLAÇÃO

No que se refere à legislação, a quadra escolhida faz parte da ZR2 (Zona Residencial de Média Densidade Populacional, de Ocupação horizontal e vertical de até 02 pavimentos), segundo o zoneamento municipal, onde é permitido o aproveitamento de até duas vezes a área do lote, com gabarito de altura máxima de dois pavimentos, como pode ser visto a seguir:



LEGENDA

 ZR1 – Zona Residencial de Baixa Densidade Populacional, de ocupação horizontal;

 ZR2 – e vertical de até 02 pavimentos;
Zona Residencial de Média Densidade Populacional, de ocupação horizontal

ANEXO I PRESIDENTE PRUDENTE / ZONEAMENTO CARACTERÍSTICAS DE USO			
ZONAS	Permitidos	Tolerados	Proibidos
ZR1	Residencial unifamiliar Residencial unifamiliar horizontal Comércio e serviço vicinal	Comércio e serviço de bairro Comércio e serviço geral	os demais
ZR2	Residencial unifamiliar Residencial multifamiliar horizontal e vertical Comércio e serviço vicinal Comércio e serviço de bairro	Comércio e serviço de geral Comércio e serviço específico Indústria não poluitiva	os demais
ZR3	Idem ZR2	Idem ZR2	Idem ZR2
ZR4	Idem ZR2	Idem ZR2	Idem ZR2

ANEXO II PRESIDENTE PRUDENTE / ZONEAMENTO PARÂMETROS E ÍNDICES URBANÍSTICOS									
Zonas	Tamanho mínimo do lote	Frete Mínima do lote	Coefficiente de aproveitamento máximo	Taxa de ocupação máxima	Recuo Frontal mínimo	Área mínima do terreno por unidade habitacional	Taxa de permeabilidade Mínima	Gabarito de altura máxima	
Unidades	Metro Quadrado	Metro Linear	Número	Porcentagem	Metro Linear	Metro Quadrado	Porcentagem		
ZR1	420/250(11)	14/12	19/14(11)	1	50	4	420	20/10(11)	2 (8)
ZR2	250	12	14	2	70	4	60	10	2 (8)

(8) quando a garagem se constituir de um pavimento e não tiver outro tipo de uso incluído, não será computado para efeito de gabarito de altura;

5.2. SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTE PÚBLICO

A quadra caracteriza-se pelo entorno de, majoritariamente, vias locais, de circulação do bairro, o que é vantajoso quando se trabalha com um projeto voltado às crianças, pois o torna mais seguro. Assim, pode-se garantir maior segurança para as crianças, ao entrarem e saírem do local. Ao se afastar do local de implantação, nota-se a presença de vias mais movimentadas como mostrado a seguir:

Figura 18 - Mapa de Zoneamento de Presidente Prudente (Fonte: Prefeitura Municipal de Pres.Prudente, disponível em:

<http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/secretarias/zoneamento.asp>, acesso em 04/05/2011

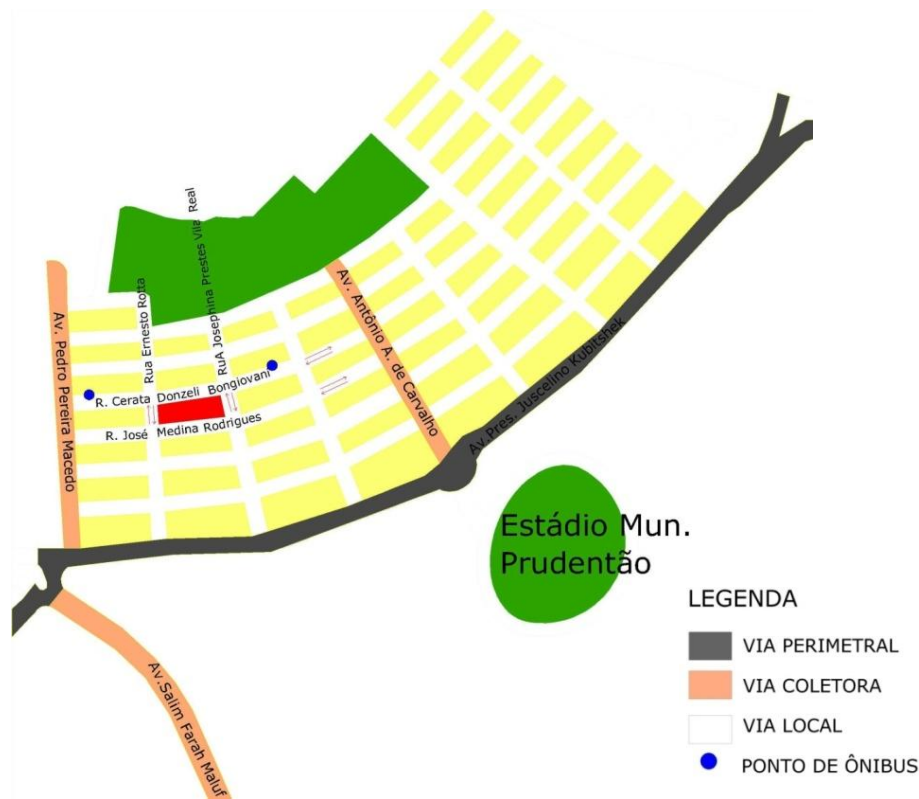


Figura 19- Mapa do Sistema Viário

Além disso, o bairro conta com 4 pontos de ônibus municipais, o que facilita o acesso, no caso das crianças que virão dos bairros vizinhos. Com a criação de uma escola de educação infantil, pode-se prever também com esta análise, quais locais são mais propícios para a implantação de novos pontos de ônibus

5.3. TOPOGRAFIA

No que se refere à topografia, a quadra escolhida apresenta grande inclinação em relação a uma das ruas do entorno, com aproximadamente 4 metros de desnível. Por se tratar de um lote onde já foram feitas movimentações de terra, nota-se que há grande diferença entre a topografia original e a atual, já que houve alterações nas curvas de nível em função do próprio loteamento.



Figura 20 - Foto área do terreno (Fonte : Google Earth)

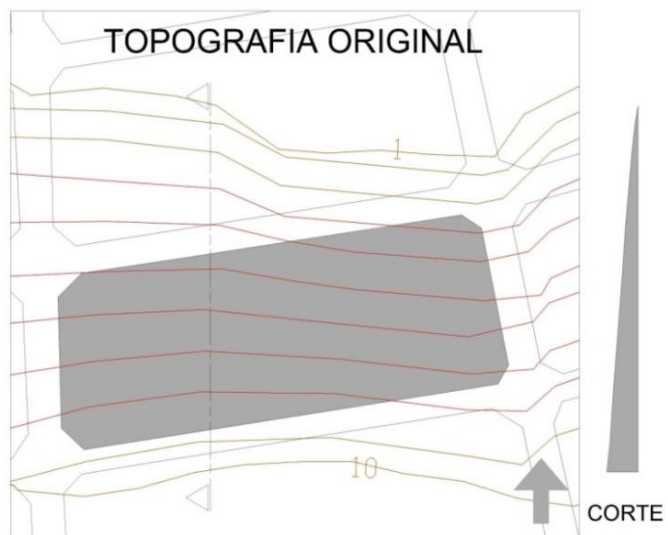


Figura 21- Topografia Original

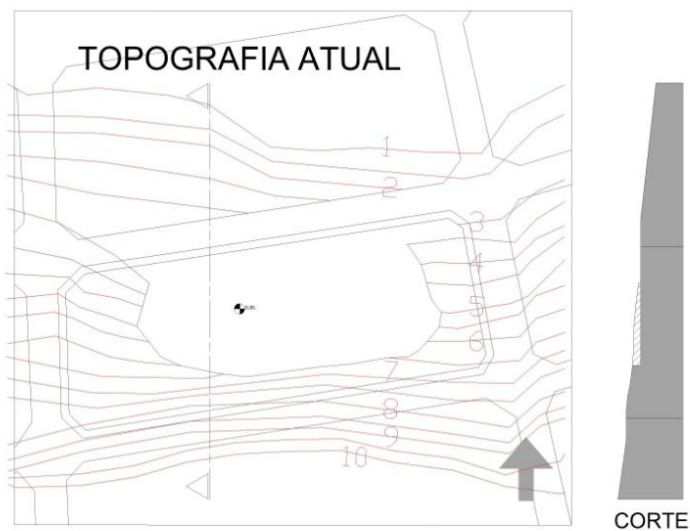


Figura 22 - - Topografia Atual

5.4. ORIENTAÇÃO SOLAR

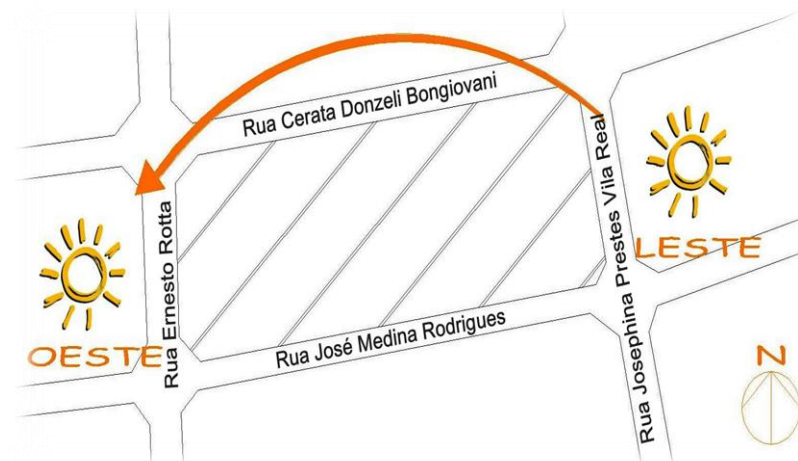
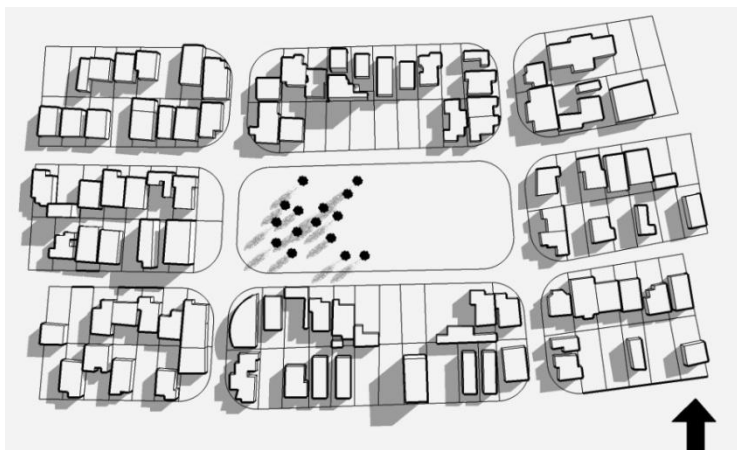


Figura 23 - Mapa de Orientação Solar

Em um estudo mais detalhado da quadra, analisou-se também a orientação solar, como forma de trabalhar com as fachadas de maior insolação, bloqueando a radiação indesejada. A trajetória solar, como se pode ver na figura a seguir, mostra que as fachadas menos ensolaradas correspondem as das ruas José Medina Rodrigues e Josephina Prestes Vila Real, onde recebemos o sol da manhã.

Nas fachadas opostas, nota-se que recebem maior insolação e, caso utilize aberturas, deve-se prever meios de bloquear a radiação solar indesejada.

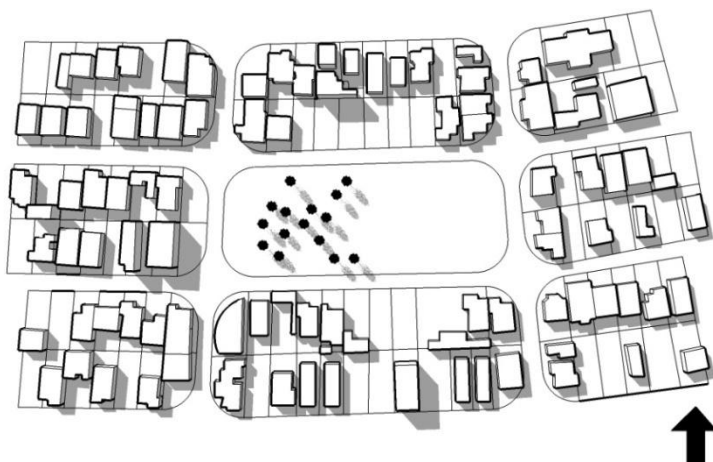
Para uma análise mais clara na insolação que ocorre no entorno do lote foi feito um estudo de como se comporta a insolação nos solstício de inverno (21/06) e de verão (21/12), nos horários das 9hs, 12hs, 15hs e 17hs, demonstrando as posições das sombras. E foi também feita uma proposta de uma massa vegetal, onde será planejada uma praça que ajudará a amenizar o calor e a insolação na edificação construída.



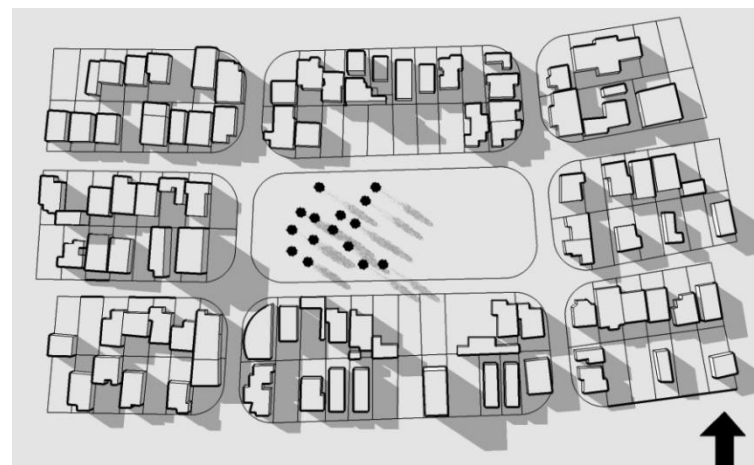
Solstício de inverno às 9:00 hs



Solstício de inverno às 12:00 hs

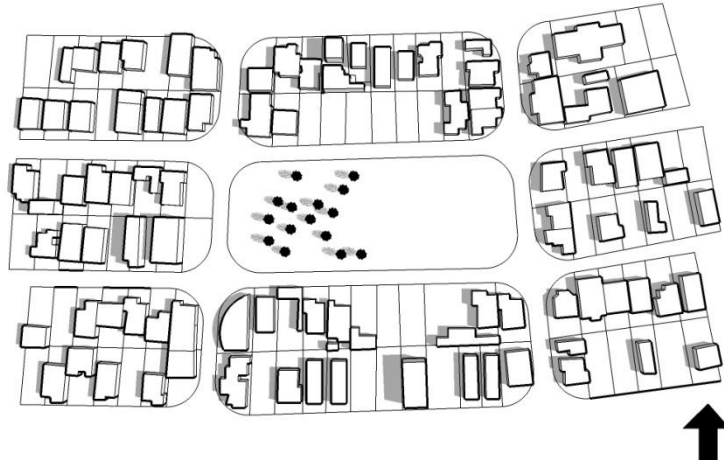


Solstício de inverno às 15:00 hs

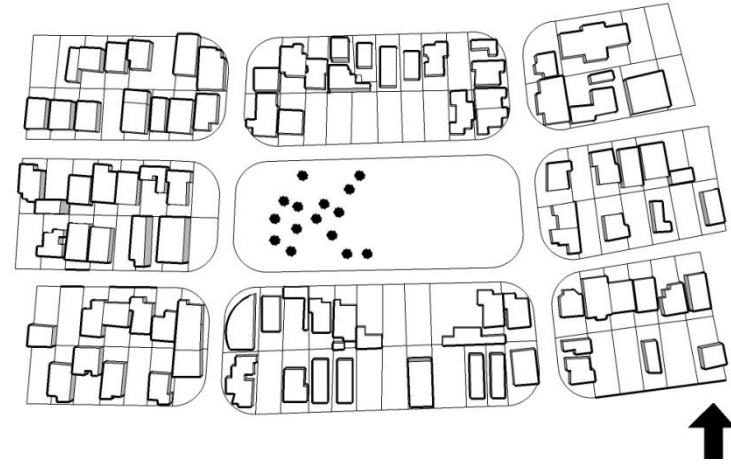


Solstício de inverno às 17:00 hs

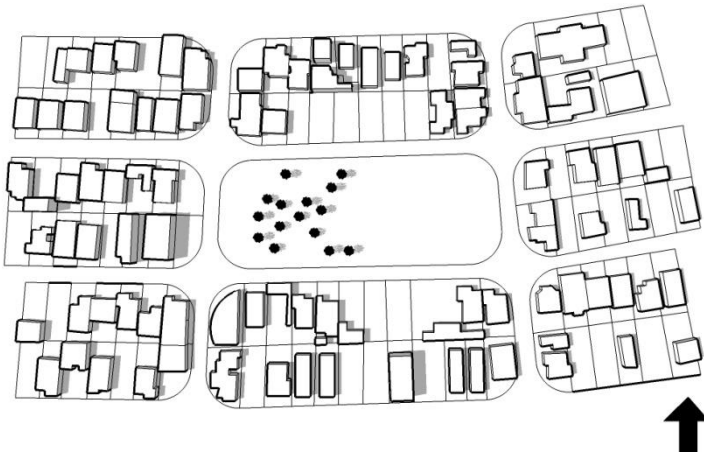
Figura 24- Insolação no solstício de inverno



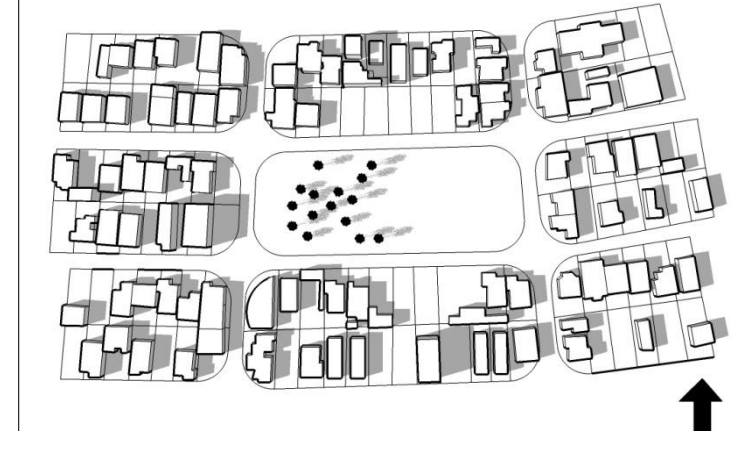
Solstício de verão às 9:00hs



Solstício de verão às 12:00hs



Solstício de verão às 9:00hs



Solstício de verão às 17:00hs

Figura 25- Insolação no solstício de verão

5.5. VISTAS DO TERRENO



Figura 26- Vista panorâmica da Rua José Medina Rodrigues



Figura 27- Vista panorâmica da Rua Cerata Donzeli Bongiovani

6. O PROJETO

6.1. DIRETRIZES DO PROJETO

A implantação do edifício e o volume surgem a partir do estudo dos fluxos de veículos e pedestres, além da direção das vias, da visibilidade e das massas edificadas existentes no entorno. Percebe-se que os edifícios ao redor são essencialmente de uso residencial e não apresentam grandes gabaritos.

Com a análise das características do terreno e considerando seu melhor aproveitamento, foram criadas algumas diretrizes a serem seguidas na hora de desenvolver o projeto:

- Criação de uma praça do lado oeste do terreno, com o propósito de proteger a edificação da insolação no período da tarde;

- Estabelecer dois acessos principais ao prédio: um para os professores, pais e também para as crianças, em situações especiais, pela Rua José Medina Rodrigues, que fica na cota mais

alta do terreno; e um acesso para crianças e serviço, em horários diferentes, pela Rua Cerata Donzeli Bongiovani, que fica na cota mais baixa do lote;

Com o desenvolvimento do plano de massas (Figura 28.), pode-se perceber como acontecem os fluxos no lote e onde serão implantadas as entradas ao edifício. A partir deste estudo também é possível estipular áreas de estacionamento, que são necessárias ao projeto e imaginar uma possível implantação do edifício no lote.

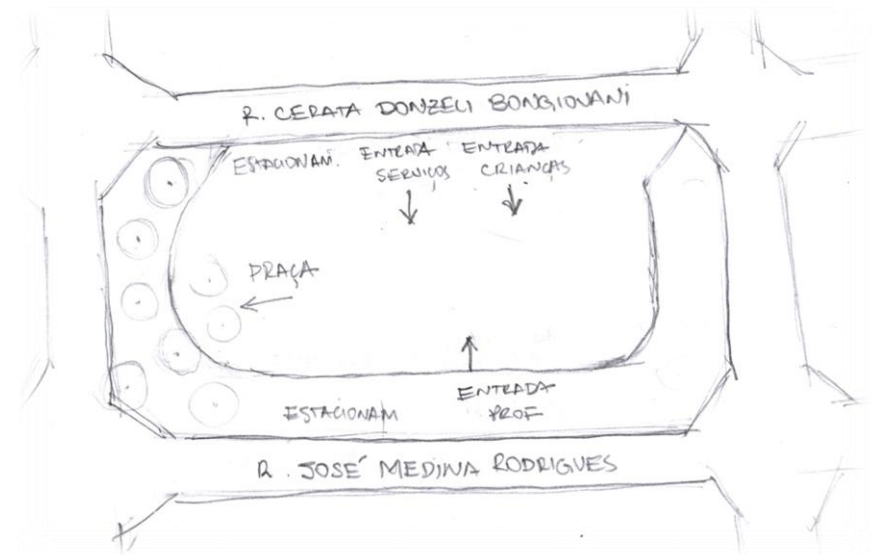


Figura 28- Plano de massas

6.2. PARTIDO ARQUITETÔNICO

O partido arquitetônico surgiu, num primeiro momento, pensando na questão da relação visual do edifício com o lote e com a Área de Preservação Permanente (APP), principalmente pela proximidade entre eles e também pelo fato de que APP deve ser um elemento visto e valorizado pela população da cidade. Por estes motivos, a visão da APP e a relação do edifício com o lote, aproveitando os desníveis existentes, foi uma das primeiras bases para a elaboração da forma da edificação.

Para permitir a visibilidade da APP do bairro, notou-se a necessidade de fazer com que a criança e os outros frequentadores da escola pudessem estar sempre em contato visual com esta área. Assim, através de referências de projeto, imaginou-se a possibilidade da criação de um teto- jardim, voltado para a APP, onde aconteceriam todas as atividades de lazer das crianças e onde as mesmas poderiam avistar constantemente os arredores da edificação, incluindo a APP. Ainda em relação ao teto jardim, este seria também uma forma de aproveitar as características do

terreno, pois o desnível existente faz com que o teto da cota mais baixa fique no mesmo nível que a cota mais alta do lote, podendo ser o teto-jardim da edificação e também o acesso (piso) da cota mais alta do lote.

Além da integração do terreno com a paisagem do bairro, aproveitando o desnível existente com um teto jardim, outro fator determinante para o estudo de qualquer volume para o projeto será a insolação do lote, que necessitará de elementos protetores nas fachadas mais ensolaradas (oeste e norte). Uma opção de barreira solar, foi a criação de uma praça, aproveitando a área existente no lote, para abrigar equipamentos de lazer que completam o uso da edificação e convidam a população local a freqüentá-la, aumentando à possibilidade das relações sociais da criança. A localização da praça deverá ser estratégica, posicionada do lado oeste do lote, para amenizar a insolação no período da tarde nesta fachada do edifício.

Em relação ao volume do edifício, a idéia é trabalhar com uma forma livre e orgânica, que passe a sensação de movimento e incentive o caráter lúdico, onde a própria arquitetura se apresente

como um conjunto de objetos que despertam a imaginação da criança, deixando-a se apropriar e vivenciar conforme sua criatividade.

Segundo GURGEL (2005), as maiores inovações na arquitetura de interiores estão relacionadas a soluções que exploram diferentes angulações, movimentos curvos e planos inesperados. A linha curva, ainda segundo a autora, confere suavidade e movimento ao ambiente e quando bastante suave, proporciona relaxamento. Na arquitetura de interiores voltados para o público infantil, os móveis deste formato são agradáveis e aumentam a sensação de aconchego e intimidade, facilitando a circulação a sua volta, além de ser muito mais segura. A forma curva favorece a reunião e, conseqüentemente, a interação entre as crianças.

Portanto, para o desenvolvimento do projeto e para que todos os objetivos propostos fossem alcançados, analisou-se projetos de arquitetura com intenções similares, buscando enriquecer o projeto arquitetônico.

6.3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Uma das primeiras referências projetuais, que surgiu no momento em que se queria trabalhar com formas curvas e com a idéia de teto-jardim, foi o projeto de um concurso binacional para construir a escola Liceu Francês em Brasília, do Atelier Christian de Portzamparc, que concentra a parte didática do programa num único volume, coberto por laje sinuosa.



Figura 29- projeto de um concurso binacional para construir a escola Liceu Francês em Brasília . Disponível em: <http://www.piniweb.com.br/construcao/arquitetura/arquitetos-jose-tabith-e-jean-dubus-venceram-concurso-binacional-para-144525-1.asp>, acesso em :11/06/2011

O projeto é aberto, com vegetação e bem iluminado. Tem uma circulação direcionada através de pátios arborizados, que acessam o teto-jardim por meio de uma rampa. O acesso ao piso superior e ao terraço está também junto do hall ajardinado. Segundo o autor, a disposição das salas de aulas - “como pétalas que deixam entrar a vegetação em cada dobra” - busca privilegiar a calma e a concentração.



Figura 30- projeto de um concurso binacional para construir a escola Liceu Francês em Brasília. Disponível em: <http://www.piniweb.com.br/construcao/arquitetura/arquitetos-jose-tabith-e-jean-dubus-venceram-concurso-binacional-para-144525-1.asp>, acesso em :11/06/2011

Os elementos importantes na composição deste projeto e que possuem grande semelhança com o partido adotado para a escola de educação infantil, foram o uso das formas curvas, do teto-jardim e a integração com a paisagem adjacente, onde o projeto parece se “encaixar” na vegetação do lote. Outra característica interessante deste projeto, são os “buracos” criados na laje, que possuem árvores e iluminam os pátios internos do edifício.

Apesar disso, este projeto ainda não trabalha muito bem o uso do teto-jardim, ou seja, qual a sua finalidade ou o que acontece neste espaço. O projeto da Escola de Educação Infantil irá propor um uso a este terraço, onde acontecerão todas as atividades recreativas das crianças e onde elas poderão ter contato visual com a paisagem adjacente de todo o bairro.

Além deste projeto, outro projeto que tem algumas características do partido adotado é o do edifício Toyota Aizuma, que fica em Aichi no Japão, do arquiteto Toyota Aizuma Hall. Este projeto apresenta formas sinuosas envidraçadas, que suavizam o edifício e fazem com q ele quase “suma” na paisagem. A forma do

edifício é interessante e ele também possui os “buracos” na laje que iluminam, apesar dele ser praticamente inteiro de vidro.



Figura 31 8- EDIFÍCIO TOYOTA AIZUMA, Arquiteto Toyota Aizuma Hall, Aichi, Japão disponível em: <http://www.elcroquis.es/Detail.aspx?articlesId=31255> acesso em: 12/06/2011

Em relação a referências de projetos paisagísticos, para a criação da praça ao redor do edifício e do teto-jardim, utilizou-se como exemplo o projeto do terraço-jardim do Palácio Gustavo Capanema, localizado no Rio de Janeiro, do paisagista Roberto

Burle Marx. Este jardim, trabalha muito bem com as formas sinuosas, criando um lindo efeito paisagístico.



Figura 32- Terraço- Jardim do Palácio Gustavo do Capanema Fonte: <http://dliquidificador.blogspot.com/2011/04/jardim-secreto.html>), acesso em 15/11/2011

Da mesma forma, o terraço-jardim do projeto da escola irá trabalhar com formas sinuosas com vegetação e desenho de piso, além de conter equipamentos necessários para o lazer das crianças e áreas sombreadas, e muitos canteiros de vegetação, que ajudam a diminuir a temperatura do local.

7. PROJETO FINAL

7.1. ESTUDO DO VOLUME

Tendo como base o estudo das referências projetuais e as diretrizes para a implantação do edifício, realizaram-se croquis e estudos volumétricos, com o objetivo de escolher um volume final, que atenda o programa estabelecido e o partido proposto anteriormente.

Volume 1

Este primeiro estudo apresenta apenas a idéia inicial do partido de se trabalhar com uma forma mais livre, que transmitisse uma sensação de movimento. Porém esse primeiro estudo ficou voltado muito para o interno, deixando a desejar a relação com o meio. Ainda não apresentava uma relação com o terreno muito boa e não era compatível com a área necessária para o projeto, ou seja,

não comportava todos os ambientes da escola de educação infantil.

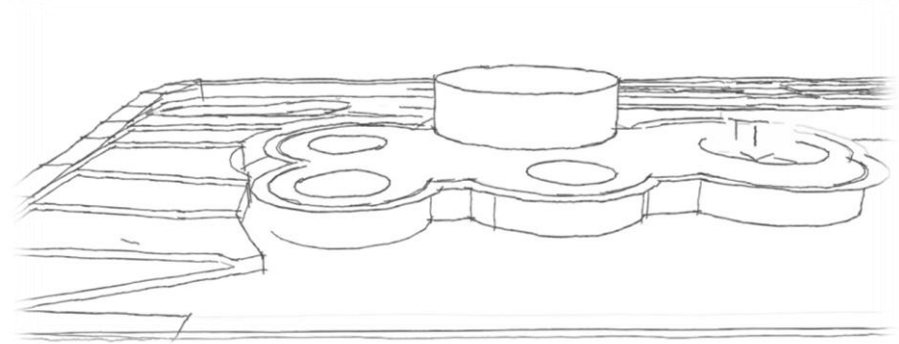


Figura 33- Estudos de volume- 01

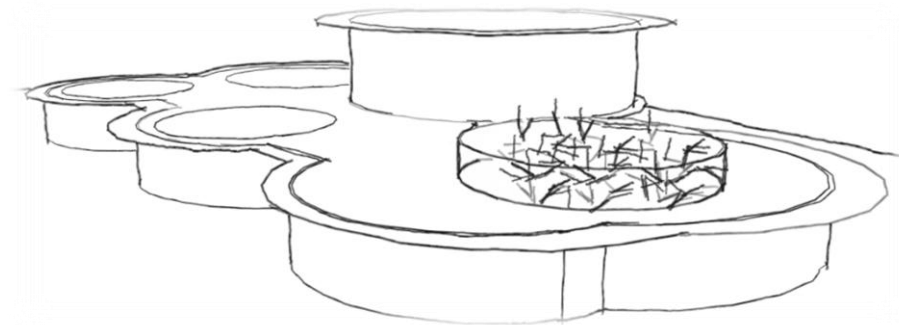


Figura 34- Estudos do volume 1

O segundo estudo segue ainda a idéia de volume curvo, porém de uma forma mais contínua, utilizando de marquises como forma de proteção da insolação e trabalhando um pouco mais com o jogo de cheios e vazios. Este volume possui um aspecto mais livre e lúdico, podendo despertar a curiosidade da criança e das pessoas que passam ao redor.



Figura 35- Estudos do volume 2- perspectiva

A implantação deste volume foi feita de forma horizontal, aproveitando os desníveis do terreno, sendo a parte térrea direcionada as salas de atividades, descanso e serviços, enquanto o bloco de cima é direcionado a entrada de professores e instalações

do setor administrativo. Neste volume nota-se a idéia de utilizar a cobertura para as atividades de recreação das crianças e para o contato visual tanto da praça, quanto da APP.

Além da edificação da Escola de Educação infantil foi proposta uma praça, no mesmo terreno, complementando o uso do lazer e integrando a população a essa área, conforme o partido do projeto. Neste estudo, a praça não ainda foi planejada, por isso foram feitas apenas pequenas massas verdes de vegetação em uma representação simbólica.

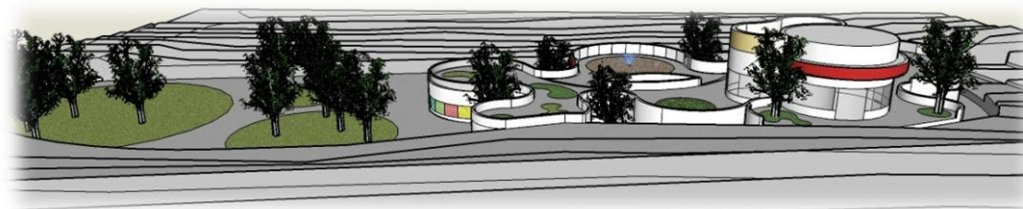


Figura 36- Estudos do volume 2- ponto mais alto do lote

O principal problema deste volume surgiu no momento em começou a distribuição interna das salas, onde praticamente todos os ambientes ficaram voltados para a fachada norte, recebendo muita insolação durante o período da tarde. Além disso, este

volume ainda não comportava a distribuição de todos os ambientes necessários, criando espaços sem qualificação.

Volume 3

Com os defeitos encontrados nos volumes anteriores, buscou-se resolver primeiramente a questão da insolação no prédio. Apesar da intenção de trabalhar elementos protetores, como brises e grandes beirais, além da vegetação da praça, buscou-se posicionar as salas, principalmente os berçários e os maternais, em fachadas menos ensolaradas durante o período da tarde.

Para manter a idéia de uma forma curva, optou-se por dividir o edifício em círculos, que concentrariam cada etapa da educação infantil, interligados por um pátio interno, onde acontecerá o encontro entre as turmas, possibilitando também a utilização durante os dias chuvosos.

O volume começou a surgir a partir de alguns esboços iniciais a respeito da divisão em setores educacionais, seguindo os níveis da educação. (01 berçário, 02 maternal e 03 pré escola)

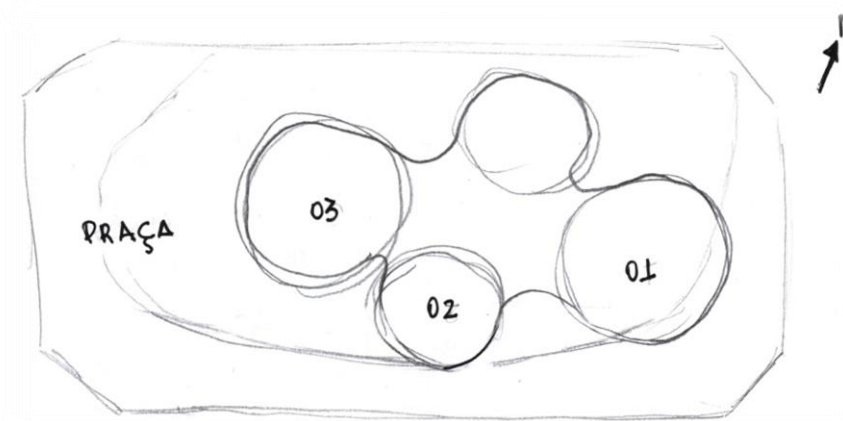


Figura 37- Estudos do volum 03 e- esboços dos setores

Os três círculos correspondentes ao berçário, maternal e pré-escola foram posicionados em ordem crescente lado a lado, aproveitando o máximo as fachadas leste e sul, ou seja, as com menores insolações.

Segundo esse estudo de volume, os círculos correspondentes ao berçário e maternal ficariam tocando as bordas do lote, criando assim um pátio, que poderá ser utilizado também como solário para estas etapas educacionais, já que o mesmo ficaria interligado aos dois blocos. Do lado oposto dos blocos educacionais, ficaria a área de brinquedoteca, sala de vídeo e

criação. Esta área ficaria numa fachada de maior insolação, a fachada norte e por isso contaria com elementos protetores, como beiral mais largo e brises horizontais.

Assim, surgiu um esboço do que seria esta forma, com algumas demarcações de usos para cada bloco (Figura 39), pensando também na criação da praça ao lado do edifício.

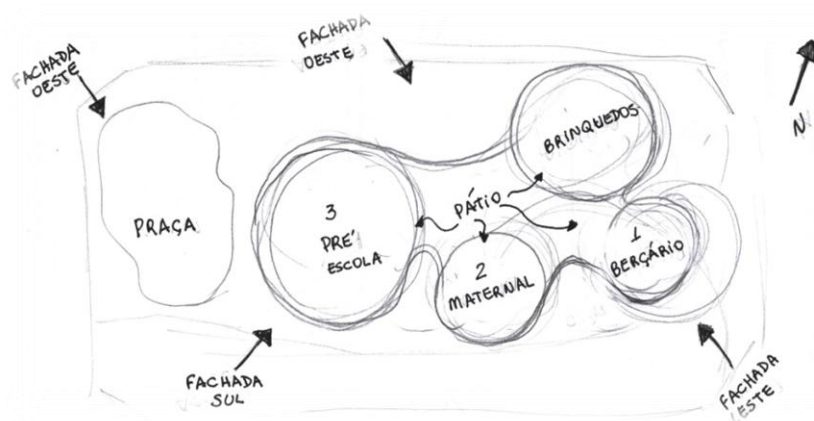


Figura 38- Estudos do volume 03 - esboços dos setores e fachadas

Com esta nova divisão dos blocos, surgiu uma nova forma para o edifício, que concentrou no piso térreo toda a parte educacional e no superior as áreas administrativas e de serviços, além da laje jardim para as atividades recreativas das crianças.

A circulação entre os dois pavimentos da edificação acontecerá por meio de uma rampa situada no bloco da pré-escola, por onde as crianças acessarão também a área recreativa. A escolha da posição da rampa neste bloco aconteceu porque as crianças que freqüentarão essa fase escolar serão as maiores usuárias da laje. O espaço destinado a rampa também abrigará um jardim e juntamente com outros “buracos” na laje, proporcionarão iluminação natural ao edifício.



Figura 39- Forma final

7.2. DETALHES CONSTRUTIVOS

A forma do edifício exigiu alguns estudos para a escolha da estrutura a ser utilizada. Optou-se pela utilização de uma estrutura não convencional de pilares de concreto em formato de “ T ” com vedação de alvenaria e, em alguns casos, com vidro. A opção por vãos mais livres no interior do prédio resultou no uso de uma laje cogumelo com 0,25m de espessura. Esta laje possibilitou a criação de vãos maiores, com uso de pilares praticamente nas bordas do edifício, proporcionando o efeito desejado para os ambientes.

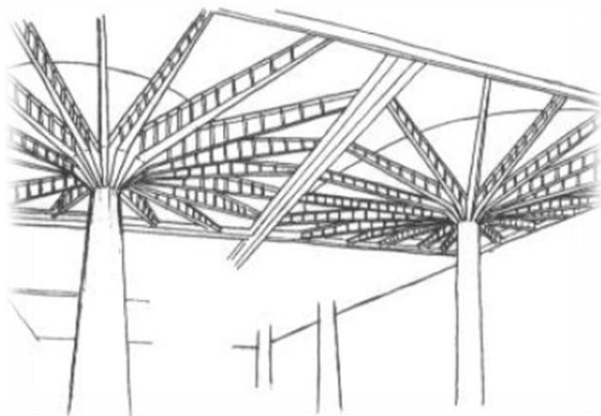
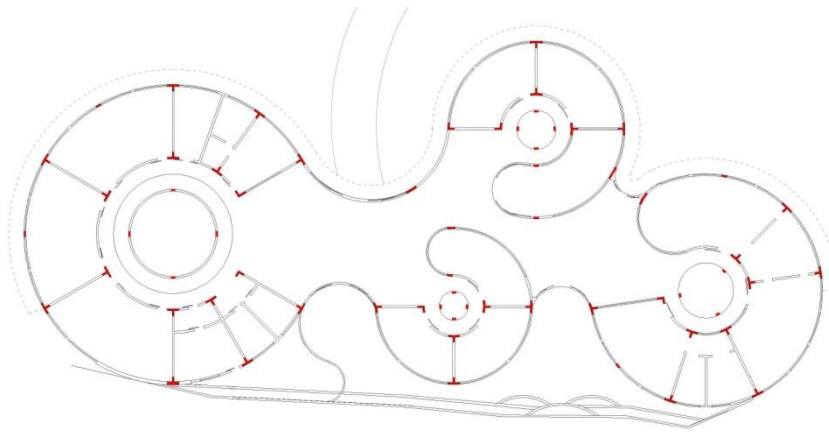


Figura 40- Laje cogumelo (Fonte: <http://www.redetec.org.br/inventabrasil/emilio.htm>, acesso em 22/11/2011)

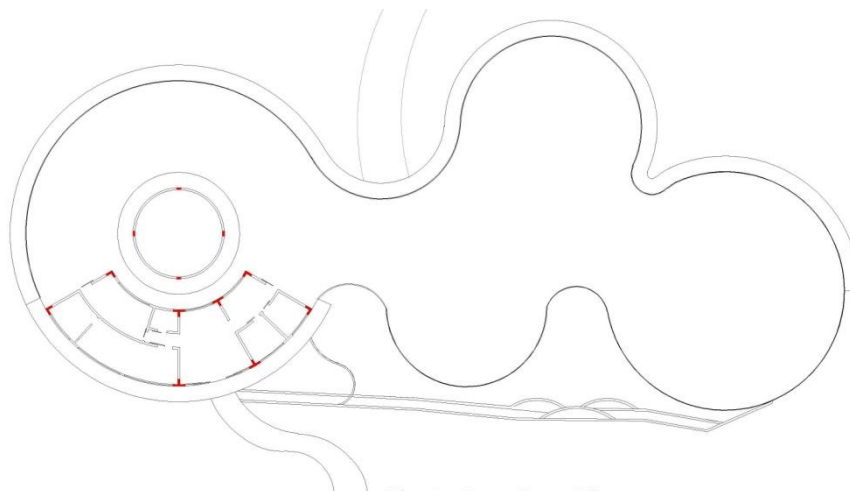
O uso de lajes-cogumelo (estruturas em que a laje se apóia diretamente sobre os pilares, sem o uso de vigas) é comum em edificações com formas irregulares, pois a inexistência de vigas facilita a execução da laje. No caso da Escola de Educação infantil, a laje cogumelo se apoiará nos pilares em “T” situados nos cruzamentos das paredes e terá um acabamento liso, resultando em ambientes com pé direito de 2,90m.



Figura 41- Laje cogumelo (Fonte: <http://www.google.com.br/imgres?q=laje+cogumelo&um> acesso em 22/11/2011)



Planta Térreo- Pilares



Planta Superior - Pilares

Figura 42- Planta com locação dos pilares- térreo e superior

Em relação às vedações, elas serão parte em alvenaria comum e parte em aberturas de vidro. A forma curva do edifício também exigiu escolhas diferenciadas para as esquadrias. Uma das opções encontradas no mercado, que poderá ser utilizado tanto nas esquadrias de madeira interna das salas, quanto em toda a vedação externa, foram as portas e janelas de correr.

As portas e janelas de vidro serão com caixilhos de PVC e deslizarão em trilhos situados nas extremidades da peça. As folhas serão curvas, personalizadas seguindo cada vão.



Figura 43- Janela curva de correr (Fonte: http://www.zeloart.com.br/novidades_4.html, acesso em 22/11/2011)



Figura 44- Porta de corre curva (Fonte:<http://www.arcoweb.com.br/tecnologia/porta-primeiro-contato-com-a-obra-as-caracteristicas-05-05-2009.html>, acesso em 22/11/2011)

Externamente, o edifício possuirá um brise horizontal de PVC, que irá recobrir as superfícies curvas que recebem maior insolação. Por ser um termoplástico, este material não conduz calor, não havendo necessidade de enchimento com materiais antitérmicos. O modelo de brise escolhido possui internamente uma "alma" metálica que lhe oferece alta resistência aos ventos.

Suas laminas medem 150mm e podem ser instaladas horizontal ou verticalmente.

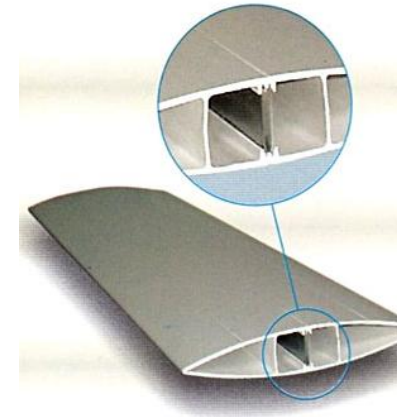


Figura 45- Detalhe do brise (Fonte: <http://www.ondalon.ind.br/produtos-veneziana-industrial-domo-exaustor.htm>, acesso em 22/11/2011)



Figura 46- Detalhe do brise (Fonte: <http://www.ondalon.ind.br/produtos-veneziana-industrial-domo-exaustor.htm>, acesso em 22/11/2011)

No que se refere ao terraço jardim do edifício, este sistema consiste na aplicação de vegetação sobre a cobertura, com impermeabilização e drenagem adequadas, que proporcionará, além do efeito paisagístico, melhorias no conforto termo-acústico da edificação. Além disso, a presença de plantas é obviamente benéfica para o ambiente e acrescenta um colorido agradável às zonas em que esta cobertura verde é visível.

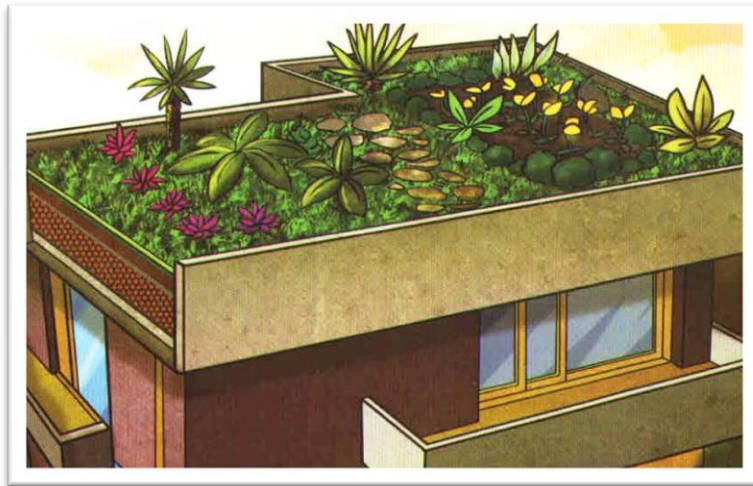


Figura 47- Teto verde (Fonte: Catálogo da Argila expandida Green, Cinexpan)

Inicialmente deverá ser feito um preparo da cobertura e aplicação de um duplo sistema de impermeabilização, para evitar problemas com infiltração. Em seguida, deverá ser feito um sistema de drenagem com, por exemplo, argila expandida ou seixos e posteriormente a aplicação da terra e da vegetação.



Figura 48- Detalhe teto verde (Fonte: Catálogo da Argila expandida Green, Cinexpan)

A escolha das plantas pode variar de região para região. No caso deste edifício, optou-se por espécies adequadas ao sistema de

telhado verde, como grama, pequenos arbustos, árvores frutíferas de pequeno porte, flores e forrações, além da horta para o contato direto com a criança. A espessura do substrato, começa com 4 cm e vai variar de acordo com as espécies escolhidas. A manutenção deste teto-jardim é simples e pode ser feita por qualquer pessoa e seu sistema de irrigação será dimensionado de acordo com o tamanho do teto-jardim.

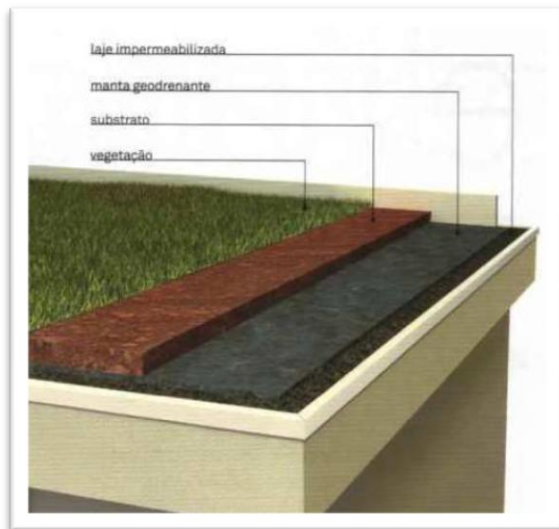


Figura 49- Detalhe teto verde modelo Skygarden (Fonte: Revista Arquitetura e Construção, novembro de 2011)

Ainda a respeito da laje recreativa do edifício, a parte que não será com jardim, será recoberta com um piso emborrachado, antiderrapante, feito de grãos de borracha colorida, especialmente desenhada e formulado para minimizar acidentes em playground ou áreas de recreação infantil.

Este modelo de piso foi desenvolvido para amortecer quedas de brinquedos de até um metro e oitenta de altura e seu formato e desenho evita que as pontas se levantem como é comum em pisos de borracha.



Figura 50- Piso emborrachado (Fonte: http://www.haiah.com.br/gal_play.htm, acesso em 21/11/2011)

7.3. IMPLANTAÇÃO

No que se refere a implantação do edifício e da praça no lote, foram feitos alguns estudos, buscando integrar a praça com o edifício e manter a idéia de se trabalhar com elementos curvos também na praça e nos arredores do prédio. Pelo fato do terreno possuir um grande desnível entre as duas ruas, a praça deveria ser trabalhada em patamares, para a mesma ser acessada por todos os lados do lote, através de rampas acessíveis e escadas. A criação de patamares setorizou a praça, que abrigará equipamentos de lazer como a academia da terceira idade e parque infantil, além de espaços de contemplação, com pergolados e áreas sombreadas pela presença de várias árvores de médio e grande porte.

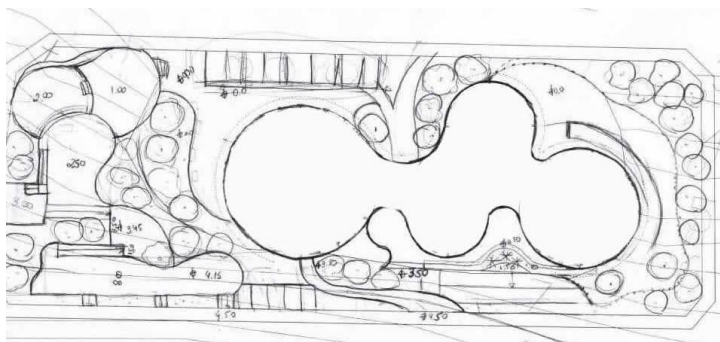


Figura 51- Esboços da praça, patamares e níveis

A partir do estudo dos desníveis do lote com criação de taludes ajardinados e formas arredondadas, obteve-se uma idéia inicial da praça, que ainda seria mais bem detalhada, com desenhos de piso e determinação de espécies adequadas ao local.



Figura 52- Estudos da praça



Figura 53- Estudos da praça

A paginação de piso também levou em conta as formas orgânicas e buscou integrar o edifício com a praça, com desenhos semelhantes à forma do prédio e da laje jardim, trabalhando diferentes com diferentes cores e texturas, criou-se um desenho bem diversificado, que dá ênfase a vegetação, mas não compete com a edificação.



Figura 54- Desenho de piso

Com mais estudos dos patamares e desenhos de piso, notou-se também a necessidade de mudar as posições dos equipamentos da praça, onde o parque infantil foi posicionado centralmente na praça, permitindo maior segurança às crianças.

Além disso, acrescentaram-se mais bancos e áreas de estar, além de guarda-corpo e corrimãos nas rampas.



Figura 55- Vista da praça

Além disso, optou-se por utilizar espécies de plantas indicadas para o solo local e que florescem em diferentes épocas do ano, proporcionando efeitos diversos, de acordo com a floração de cada espécie.

Ao escolher as espécies maiores a serem utilizadas, optou-se pelas árvores de médio porte, com floração de cores e épocas distintas. Em relação às espécies mais tropicais utilizou-se a palmeira imperial, além de pequenas plantas nos jardins e taludes.

As espécies escolhidas foram:

- Manacá da Serra (*Tibouchina mutabilis*):

- Altura: De 7 a 12 m.

-Dimensão da Copa: Copa arredondada com diâmetro aproximado de 4m.

-Fenologia: Florescem durante os meses de novembro-fevereiro. Os frutos amadurecem em fevereiro-março.



Figura 56- Manacá da serra (Fonte:

<http://www.jardimdeflores.com.br/floresefolhas/A44manaca.htm>, acesso em 24/11/2011)

- Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*):

- Altura: De 8 a 12 m.

-Dimensão da Copa: Copa arredondada com diâmetro aproximado de 4m.

-Fenologia: Florescem geralmente duas vezes ao ano, em julho-agosto dezembro-março, sendo, entretanto nessa última época mais abundante. Os frutos amadurecem de junho até agosto e abril-maio.



Figura 57- Quaresmeira (Fonte:

<http://www.allvaso.com.br/detalhes.aspx?id=2799>, acesso em 24/11/2011)

- Ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus*):

- Altura: De 6 a 14 m.

-Dimensão da Copa: Bem copada com diâmetro aproximado de 6m.

-Fenologia: Florescem geralmente duas vezes ao ano, em julho agosto dezembro-março, sendo, entretanto nessa última época mais abundante. Os frutos amadurecem de junho até agosto e abril-maio.



Figura 58- Ipê amarelo (Fonte:

<http://www.ipef.br/identificacao/tabebuia.alba.asp>, acesso em 24/11/2011)

- Jasmim manga (*Plumeria rubra*)

- Altura: De 6 a 14 m;

- Floresce durante o verão e o outono;

- As folhas são grandes, largas e caem no outono-inverno.



Figura 59- Jasmim manga (Fonte:

http://www.vilamada.com.br/conteudo/vila_viva/girassol.htm, acesso em 24/11/2011)

- Palmeira imperial (*Roystonea oleracea*):
 - Altura: De 18 a 40 m.
 - Folhas pinadas de 2-4m de comprimento



Figura 60- Palmeira Imperial (Fonte:

<http://vmcjflores.blogspot.com/2010/10/palmeira-imperialroystonea-regia-essa.html>,
acesso em 24/11/2011)

7.4. AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS

Os espaços físicos, materiais, brinquedos e mobiliários não devem ser vistos como elementos passivos, mas como componentes ativos do processo educacional.

A organização do espaço das salas de aulas é feito a partir de cantos temáticos: de atividades, de descanso e de brincar, que permite a criança entender o uso coletivo do espaço, em que ao mesmo tempo são possíveis escolhas individuais e grupais, que certamente contribuem no desenvolvimento da autonomia pessoal, pois permite a livre manifestação das crianças nas escolhas das atividades realizadas.

Desta forma, nesse projeto procurou-se planejar ambientes que atendessem às necessidades fisiológicas relacionadas à construção da autonomia e a socialização, criando assim um espaço de desafios, descobertas e possibilidades.

As salas são amplas, bem iluminadas e ventiladas, possuem uma comunicação direta através de aberturas com a área de convivência do bloco “buracos”, seu espaço interno possui mobiliário e objetos flexíveis, sujeito às modificações propostas pelas crianças ou pelos professores em função das ações desenvolvidas na sala.

A sala das Pré-escolas I, II e III ficam as crianças de 4 a 6 anos e possui basicamente carteiras destinada à realização de atividades como desenhar, modelar e pintar, uma área de descanso com uma forração de tapete de E.V.A, almofadas e espelho, que são materiais que auxiliam no conhecimento e na exploração do próprio corpo e na identidade da criança, além da área de brincar com pufs de diferentes formatos e baús onde são guardados os brinquedos. Utilizando-se de muitas cores como forma de tornar o ambiente mais alegre e estimulante.

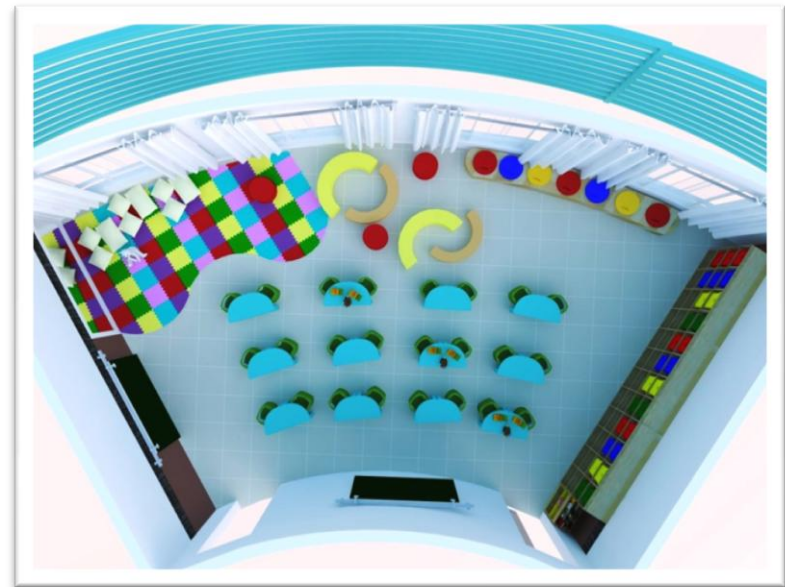


Figura 61 – Sala pré escola – vista em planta

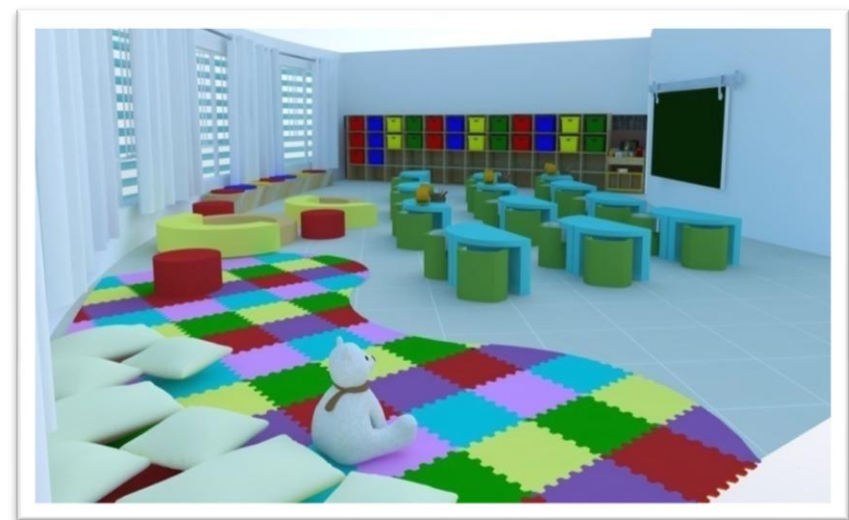


Figura 62 – Sala pré escola – perspectiva

Na salas do maternal I e II ficam as crianças de 2 e 3 anos, que é a fase em que as crianças começam a descobrir e assimilar as formas geométricas e cores, com isso, utilizou-se de módulos quadrados para compor os armários, que além das cores vibrantes que alegram o espaço, podem ser montados e remontados de diferentes formas.

O ambiente é dividido em dois espaços: o espaço das atividades e o espaço de brincar. No espaço das atividades, práticas com pintar e desenhar são realizadas nas carteiras, que podem ser dispostas de varias formas de acordo a atividade proposta, utilizando-se também do painel branco para exposições dos trabalhos, já o espaço de brincar é destinada a praticas como brincar, dançar, e ate mesmo descansar nos pufs.

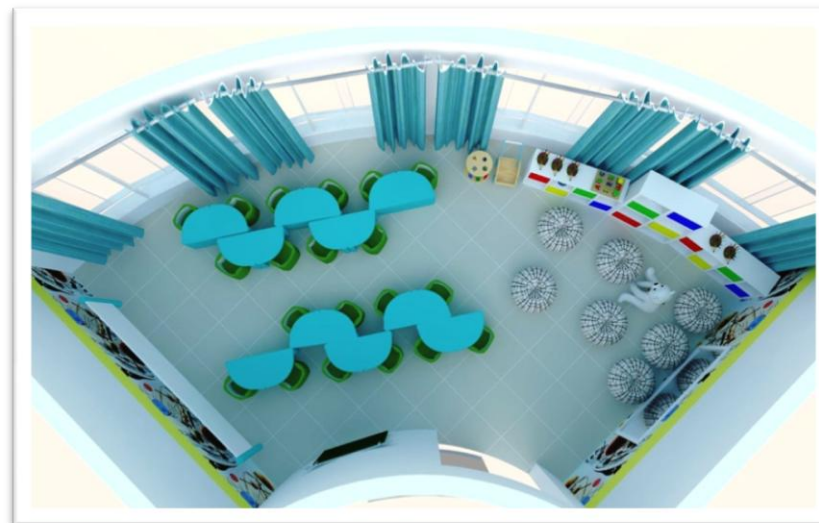


Figura 63 – Sala do maternal – vista em planta



Figura 64 – Sala do maternal – perspectiva

No berçário I ficam as crianças de 4 meses a 1 ano. Nessa idade a criança começa a olhar em volta de si e a ver ao seu redor, é quando ela tenta sentar e agarra o que vê pela frente, assim o bebê começa a utilizar de contatos físicos para se comunicar, através dos choros, dos gestos, do toque. E para tornar o berçário um ambiente acolhedor e estimulante, foi utilizado tons de azul e amarelo com o propósito de transmitir o contraste simultâneo de tranquilidade e disposição respectivamente.

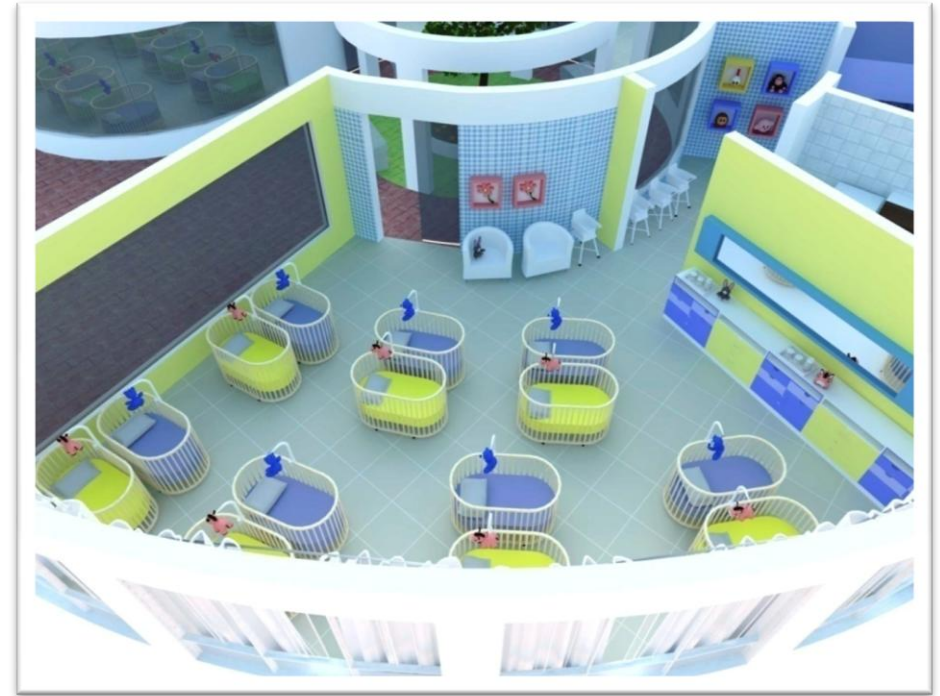


Figura 65 – Berçário I – perspectiva.

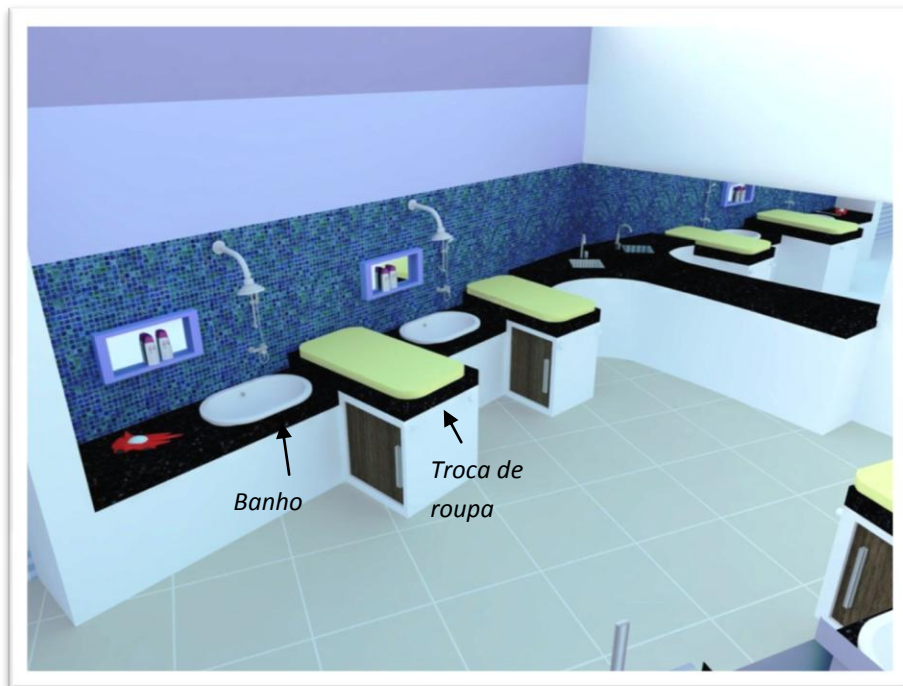


Figura 66–Fraldário – perspectiva.

Nos Fraldários existentes nos dois Berçários, utilizou-se de um revestimento da pastilha e pintura nos tons da cor azul, com intenção de remeter a água e transmitir uma sensação de tranquilidade e paz na hora do banho do bebê.



Figura 67 –Lactário – perspectiva.

Ainda dentro do Berçário I e II foi feito um lactário, onde é preparada a mamadeira e a comida do bebê.

No berçário II as crianças de 1 ano já necessitam de um espaço maior para engatinhar livremente, ensaiar os primeiros passos, brincar, interagir com outras crianças e repousar, se adaptando ao espaço através do toque, do olhar e do cheiro. Nesta etapa, o movimento e a cognição estão próximos e interligados, podendo afirmar que três são os focos de desenvolvimento dos

bebês: o movimento, as diferentes linguagens e a afetividade. As cores claras e calmas utilizadas no berçário II também tem o princípio de transmitir a tranquilidade, porém a cor verde de acordo estudos da psicologia das cores, transmite a harmonia, atenuando as emoções e facilitando o raciocínio.

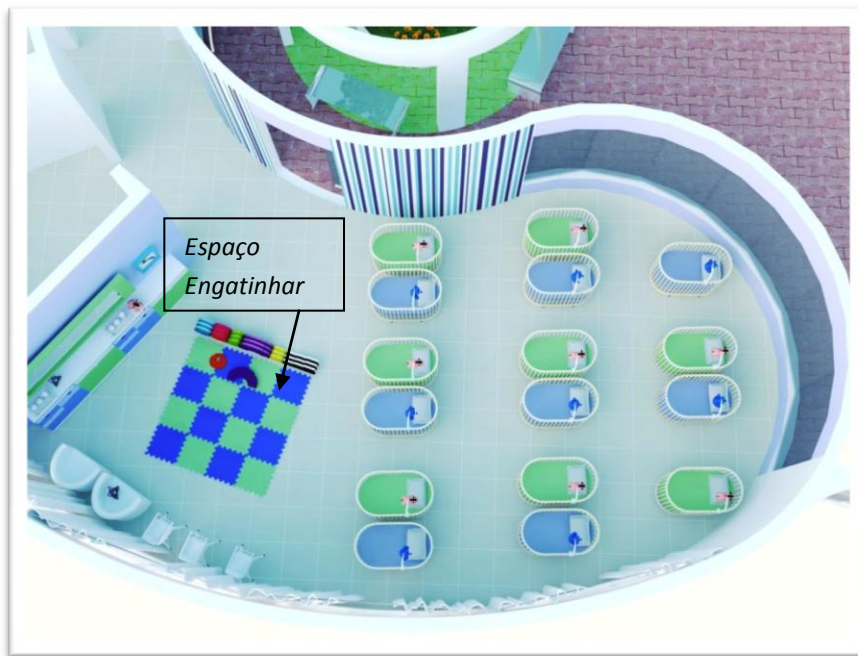


Figura 68 –Berçário II – vista em planta .

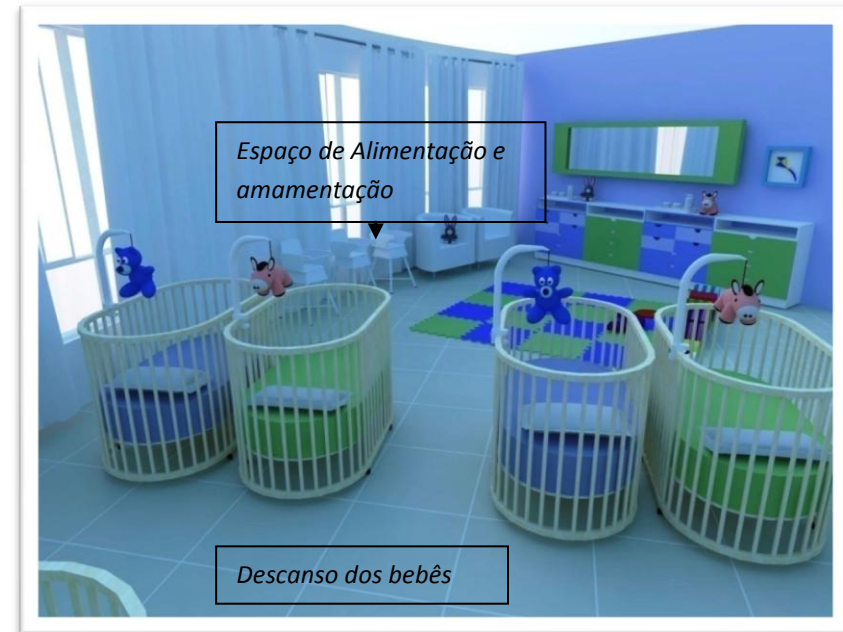


Figura 69 –Berçário II – perspectiva

Para a Escola de Educação Infantil, foram também previstos espaços comuns como sala de leitura, ateliê de artes, sala de vídeo, brinquedoteca, onde grupos de crianças de diferentes idades possam conviver.

A seguir algumas imagens da sala de leitura que foi planejado para leituras individuais ou em grupos (mesas e pufs), A

utilização das cores de tons claros e da transparência das aberturas criou um ambiente de aconchego e de convite a leitura.

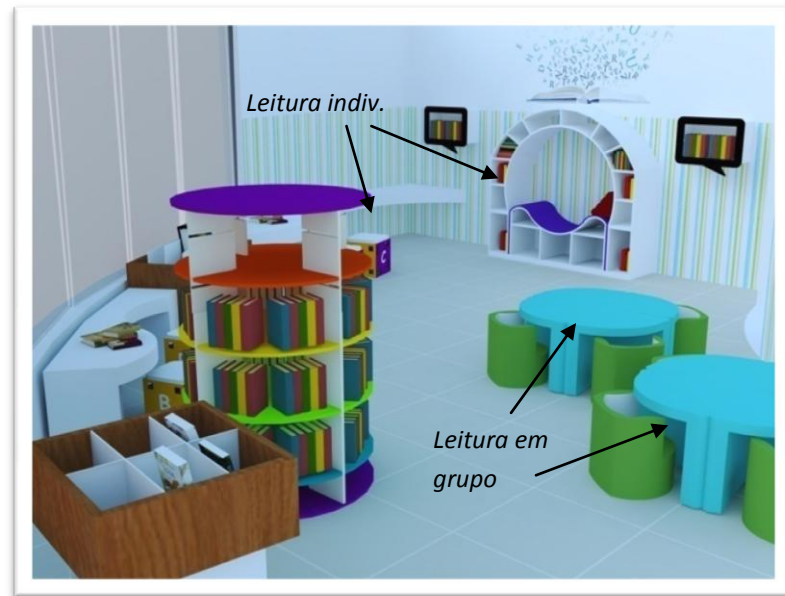


Figura 70 –Sala de Leitura – perspectiva



Figura 71 –Sala de Leitura – perspectiva

A brinquedoteca foi estruturada em três espaços: da fantasia, da casinha e o dos brinquedos não-estruturados respectivamente. O espaço da fantasia está localizado em cima de um patamar elevado do chão e faz parte do processo de construção das representações e simbolizações da criança. O espaço da casinha, estimula a criança a reproduzir os afazeres domésticos inspirado na realidade dos adultos. O terceiro espaço, dos brinquedos não-estruturados, está localizado na entrada da

brinquedoteca e é nele onde se encontram os brinquedos como blocos de diferentes formas geométricas que podem ser montados de acordo a vontade e imaginação da criança.

O conjunto desses três espaços torna a brinquedoteca um ambiente lúdico por estimular os sentidos, a imaginação e a criatividade da criança.

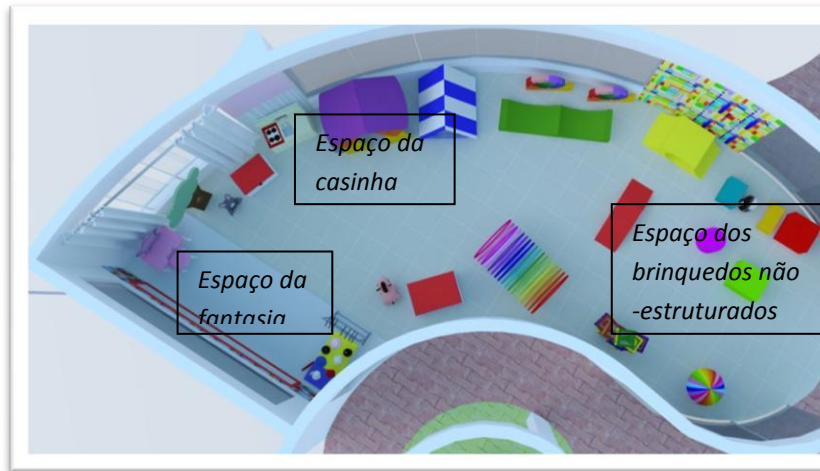


Figura 72 –Brinquedoteca – vista em planta



Figura 73 –Brinquedoteca – Perspectiva

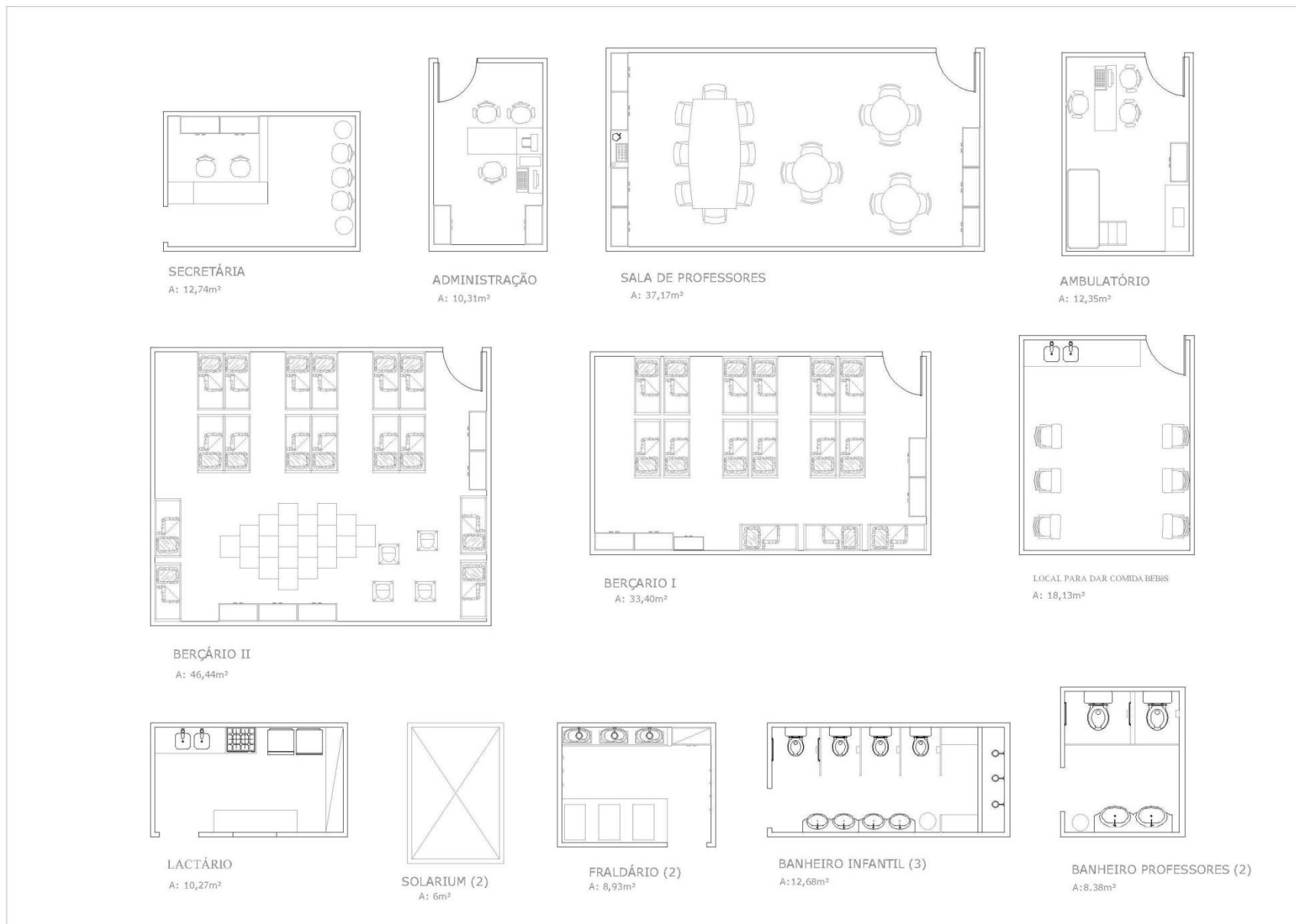
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Infantil e Fundamental.** *Plano Nacional de Educação.* Brasília, 2000.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação.** Brasília, 1996.
- BRASIL, Lei complementar Nº 153/2008. *Dispõe sobre a Lei de Zoneamento do Uso e Ocupação do Sol, da Área Urbana do Município de Presidente Prudente e dá outras providências.* Prefeitura Municipal de Presidente Prudente. Disponível em: http://WWW.presideteprudente.sp.gov.br/abre_documento.asp?cod=612, acesso em 04/05/2011.
- FINOTTI Leonardo **MOPI elementary school** Disponível em: <http://brazilian-architects.com/mareines-patalano/> Acesso em: 09/12/2010
- BRASIL. **Parâmetros básicos de infra-estrutura para instituições de educação infantil.** Brasília: MEC, 2006.
- CAMPOS FILHO, C.M, **Reinvente seu bairro caminho para você participar do planejamento de sua cidade.** São Paulo: Ed:34, 2003.
- FARIA Ana G. L. **O espaço físico como um dos elementos fundamentais para uma pedagogia da educação infantil;** PALHARES, Marina Silvana. (ORGs) *Educação Infantil Pós – LDB: Rumos e Desafios.* Florianópolis, Editora da UFSC, 1999.
- [Dorte Mandrup] Skanderborggade Day Care Centre Disponível em: <http://5osa.tistory.com/549> Acesso em: 09/12/2010

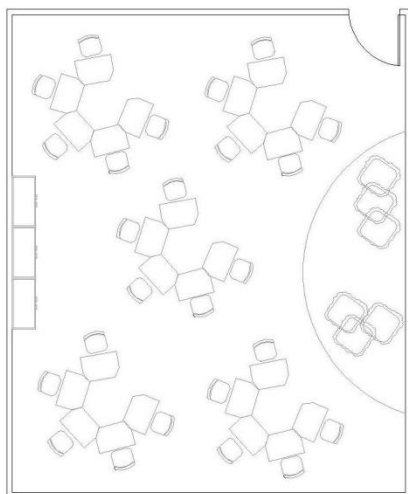
- FLORENCE, Laura **Berçário de Primeira** Disponível em: <http://mamaevaiascompras.blogspot.com/2007/12/berrio-de-primeira.html> ,acesso em: 09/12/2010
- FRANK Rafael **Árvore vira inspiração para fachada de escola** carioca. Revista AU. Editora PINI.Ano 25, Abril de 2009. Disponível em: <http://www.piniweb.com.br/construcao/sustentabilidade/arvore-vira-inspiracao-para-fachada-de-escola-carioca-131344-1.asp> Acesso em: 09/12/2010.
- GEROLLA, Giovanni. **Arquitetura de berço**. Revista AU.Editora PINI.Ed.157.Março de 2007. Disponível em: <http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/157/internacional-day-care-center-em-copenhague-de-dorte-mandrup-46074-1.asp> Acesso em: 09/12/2010
- HANK Vera C. L. . **O espaço físico e sua relação no desenvolvimento e aprendizagem da criança** *Trabalho de Graduação do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI, 2006* Disponível em: <http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/o-espaco-fisico-sua-relacao-no-desenvolvimento-aprendizagem-.htm>, acesso em: 11/04/2011
- HEIDRICH, GUSTAVO. *Nova Escola. Ed abril, São paulo, n. 229, mar. 2010. Disponível em:< <http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/educacao-infantil-no-brasil/educacao-infantil-brasil-cem-anos-espera-540838.shtml> >. Acesso em: 21 setembro. 2010*
- HORN, Maria da Graça de Souza. **Sabores, cores, sons, aromas**. *A organização dos espaços na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2004.*
- KOGAN, Márcio **Berçário Primetime** Disponível em: [www.constructalia.com/br BR/gallery/galeria_detalle.jsp?idProyec=3657778](http://www.constructalia.com/br_BR/gallery/galeria_detalle.jsp?idProyec=3657778), acesso em: 09/12/2010
- LIMA, Mayumi W. de Souza **A cidade e a criança** , São Paulo: ed. Nobel, 1989.
- _____ . **Espaço e Equipamentos Lúdicos**. *Arquitetura e educação, São Paulo, Studio Nobel, 1995.*

- LOPES Karina R., MENDES Roseana, FARLA Vitória. **Coleção Proinfantil Módulo III**. Brasília, 2006.
- MELENDEZ, Adilson. **Cores e volumes lúdicos, sem apelar para infantilização**. Revista Projeto Design. Editora Arco Editorial. Ed. 335. Janeiro de 2008. Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.html>, acesso em: 09/12/2010
- VILELA, Ana L. **Arquitetura no Brasil** Disponível em: <http://arqurbmaismais.wordpress.com/contemporanea/marcio-kogan/> Acesso em: 09/12/2010
- Site do Primetime Child Development Disponível em: <http://www.primetimecd.com.br/>, acesso em: 9/12/2010
- NEUFERT, E. *A arte de projetar em arquitetura*. Tradução da 21ª edição alemã. São Paulo: Editorial Gustavo Gilli S.A., 1998. 13ª edição.
- SAIEH, Nico **Skanderborggade Day Care Centre / Dorte Mandrup**. 13 Nov 2008. ArchDaily Disponível em: <http://www.archdaily.com/6987/skanderborggade-day-care-centre-dorte-mandrup>, acesso em: 09/12/2010
- WAJSKOP, Gisela. *Brincar na pré-scola* ed. São Paulo, Cortez, 2001
- WENNER, Melinda. **Brincar é coisa séria**. Revista Mente & Cérebro. *São Paulo, p. 26-41, Ed. janeiro 2011*

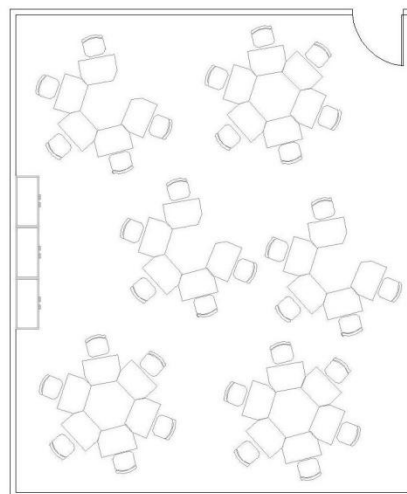
Anexo B – Pré-dimensionamento ambientes



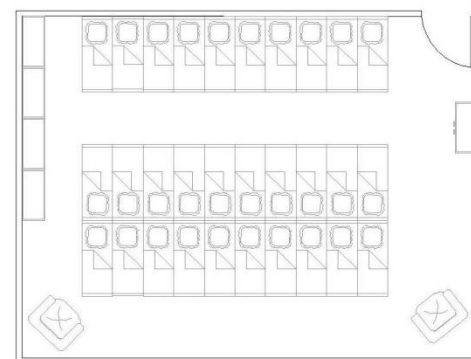
Anexo B – Pré-dimensionamento ambientes



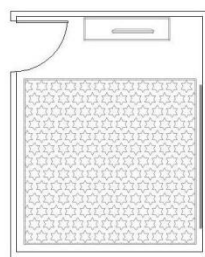
MATERNAL I e II
A: 57,96m²



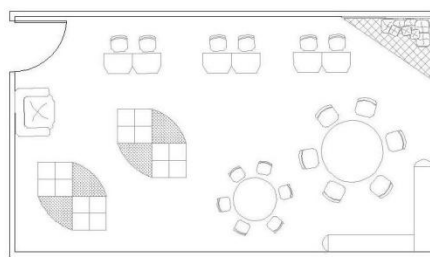
PRÉ-ESCOLA I, II e III
A: 57,96m²



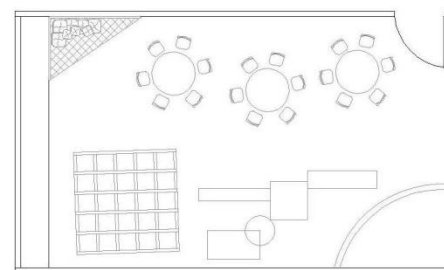
SALA DE DESCANÇO PRÉ-ESCOLA
A: 48,22m²



SALA DE VIDEO (2)
A: 13,51m²

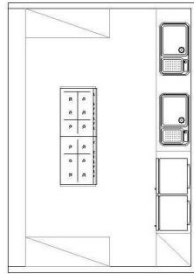


SALA DE LEITURA
E ATIVIDADES
A: 30,39m²

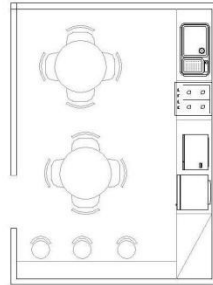


BRINQUEDOTECA (2)
A: 33,40m²

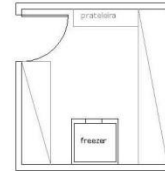
Anexo B – Pré-dimensionamento ambientes



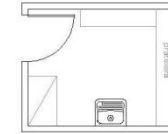
COZINHA
A: 13,87m²



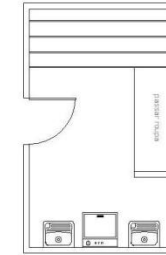
COPA PROFESSORES
A: 15,43m²



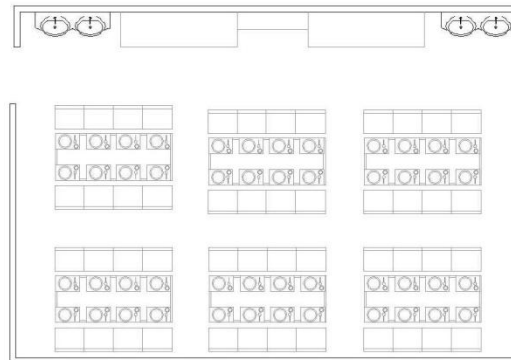
DESPENSA
A: 6,65m²



DEPOSITO DE MATERIAIS
A: 5,00m²



LAVANDERIA
A: 10,20m²



REFEITÓRIO
CRIANÇAS
A: 50,94m²