

# MEMORIAL

Memorial

Os princípios para elaboração do projeto de uma escola (especificamente uma voltada a métodos pedagógicos diferenciados) traz à necessária investigação por subsídios e especializações que fomentem os diferentes tipos de desenvolvimentos das crianças. Isso se traduz na busca por elementos físicos que tragam experiências aos pequenos no uso da escola como um todo. Tanto na vivência do cotidiano da escola quanto em percepções sensoriais genéricas e também particulares de cada indivíduo. A primeira se dá, grande parte, nas próprias atividades acadêmicas preparadas pelo grupo de professores e pedagogos, mas também acontece pelo convívio, nas interações dos pequenos entre eles próprios e o ambiente. Permitir a exploração do espaço que utilizam, seja a sala de aula ou o pátio, com segurança, garante uma vasta gama de experimentações que se traduzem em aprendizado e conhecimento. Na questão espacial, o uso de formas, cores, texturas, materiais, elementos vegetais, entre outros componentes de uma edificação permitem formas de aprendizado. E através do constante uso do espaço escolar, aos poucos, a relação indivíduo X ambiente cria conexões que permitem a elaboração do conhecimento por eles próprios.

Na pesquisa teórica feita para o projeto, algumas conclusões se fizeram mais proeminentes para fundamentar o princípio de resolução. Muitas, a respeito das escolas da linha Montessori pois estas possuem muitos elementos físicos relacionados ao método pedagógico. Salas de aula, mobiliário e os jogos e instrumentos educativos usados assumem forte referencial teórico e formal para o planejamento. Assim sendo, formas geométricas, cores e uso da escala mais próxima a criança são alguns dos elementos envolvidos na concepção arquitetônica.

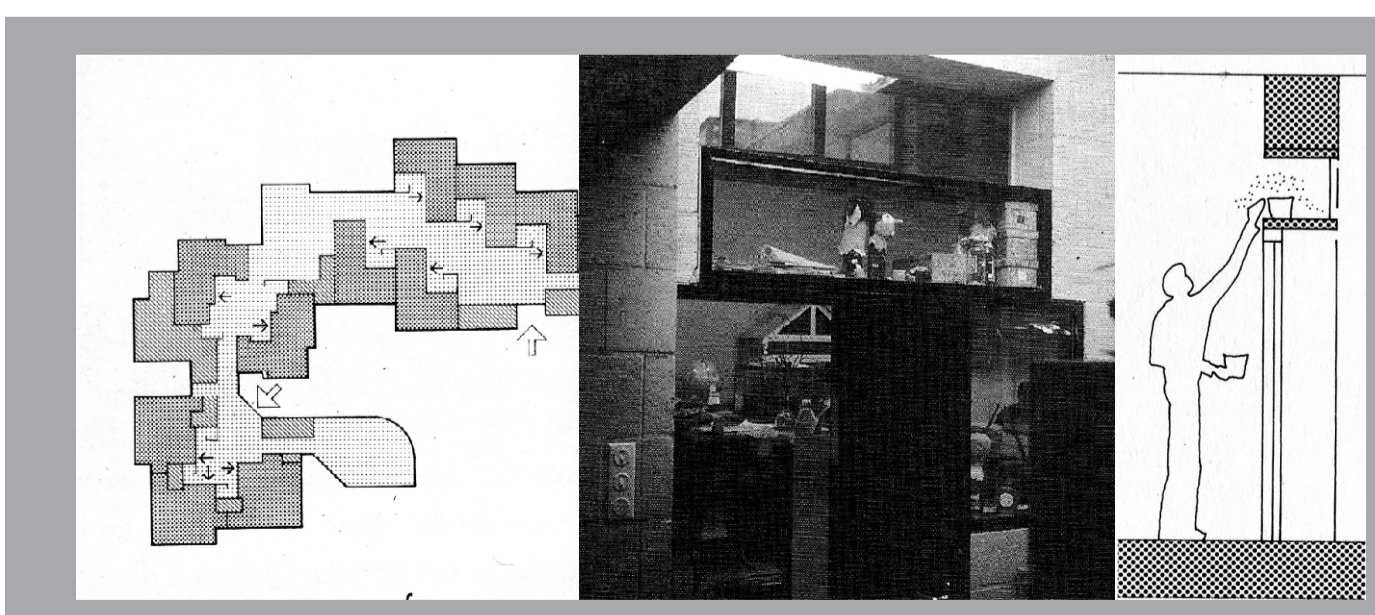
Como parte da análise do programa e de condicionantes do sítio a ser utilizado, optou-se por separar as salas de aula do restante da edificação principal constituindo uma área totalmente didática com pátio e salas de aula, sendo este espaço de fluxo específico dos alunos. O edifício principal foca essencialmente áreas de serviços, acesso e administrativa tendo como ambiente didático a midiateca, espaço este de uso comum a alunos e professores.

A legislação brasileira divide o Ensino de Educação Infantil em níveis de acordo com a idade da criança. Até completar 1 ano a criança fica no berçário, com um ano passa do Maternal I, com 2 anos ao maternal II. Com 3 anos entra na pré-escola I, com 4 na II e com 5 na III (estas denominações podem variar para diferentes instituições). Aos 6 anos ingressa no Ensino fundamental. Como crianças do berçário requerem um maior cuidado, optou-se por este espaço ser mantido no edifício principal e as outras cinco fases terem suas próprias salas de aula na área didática. Para o projeto considera-se um berçário para 50 crianças e cinco salas de aula para 30 crianças cada, totalizando 200 alunos na escola.

O arquiteto Herman Hertzberger usa em seus projetos de escola uma analogia que procurou ser seguida. Comparando a escola com uma pequena cidade, onde ambientes (como salas de aula) são quadras ou casas e os espaços conectores (pátios, circulações) são como ruas ou vias. Assim, a presente escola se estrutura em setores como uma pequena cidade, rasgada por uma grande avenida que é o pátio principal, o edifício administrativo acontece como um grande centro urbano e as salas de aula como uma zona habitacional mais afastada, com menor porte construtivo e características próprias de ambiente.

As salas de aula são então concebidas como um pequeno conjunto residencial onde cada sala é uma edificação. Um módulo construtivo que se segue e se repete com pequenas diferenças entre si (como a aplicação de cores diferentes em cada um) garantindo a individualidade de cada ambiente e assim a criança possa estabelecer a familiaridade e a percepção de pertencimento ao lugar.

Uma das referências para este processo aparece na sede da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto – FAUP de Álvaro Siza, onde os edifícios que compõem o complexo apresentam semelhança formal, mas sutis diferenças exteriores. Proporcionando a percepção de que são um conjunto mas ao mesmo tempo cada um é um elemento individual que pertence a este grupo específico. Posteriormente, Peter Barber usou o mesmo princípio ao remodelar uma quadra urbana em seu projeto habitacional Donnybrook Quarter em Londres. Ou seja, a mesma ideia pode ser vista aplicada em uma instituição de ensino e a um bloco residencial urbano, adaptando a analogia usada por Hertzberger.



Aplicações de Hertzberger - Uma de suas escolas demonstrada como quadras e ruas e a vitrine na sala de aula para exposição de trabalhos



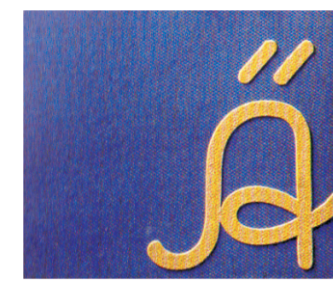
FAUP de Álvaro Siza



Donnybrook quarter de Peter Barber



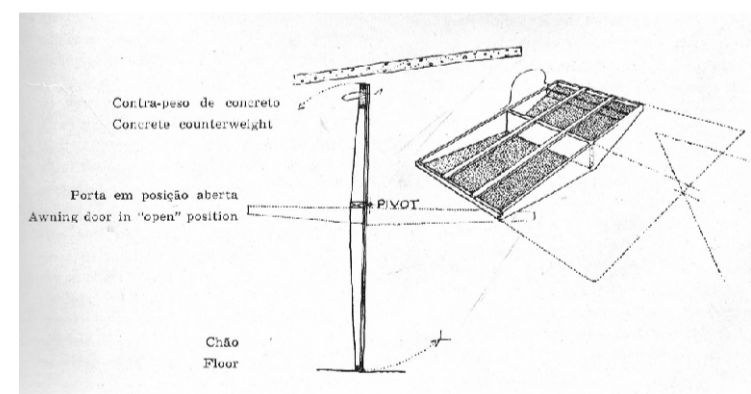
FAUP - Pavilhão Carlos Ramos



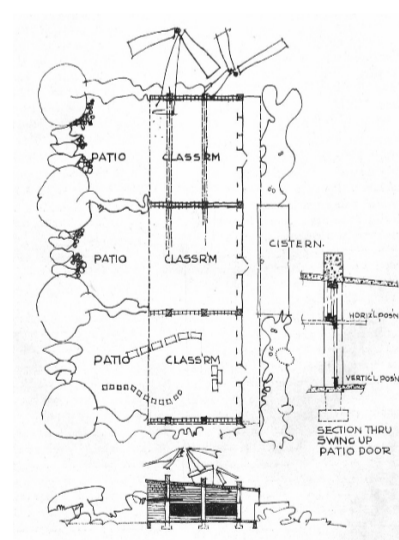
Bridgewater Tower de Bolles + Wilson

Em uma escala mais próxima ao projeto, têm-se as salas de aula do Colégio de Ensino Trilingue Jean Mermoz, na cidade de Curicó, Chile. O projeto desenvolvido pelos arquitetos Guillermo Hevia e Nicolás Urzua envolvia uma remodelação do local no período de férias escolares, um tempo curto para implementação das mudanças. Os arquitetos desenvolveram sistemas construtivos baseados em peças pré-fabricadas e que pudessem ser utilizados em diversos elementos da edificação. As salas de aula, para cerca de 20 alunos cada, seguiram um princípio de modulação para sua construção. Nesse caso, as salas são formalmente iguais, mas elementos individuais próprios em sua particularidade de módulo construtivo.

Seguindo ainda o princípio de Siza na FAUP procurou-se dar aos módulos de sala de aula características individuais dentro de uma mesma linguagem formal. Além da diferença nas cores optou-se por trabalhar a abertura nas fachadas como um diferencial entre as salas. Desta forma a estrutura dos módulos se manteria essencialmente a mesma e a diferença para o âmbito construtivo ocorreria no posicionamento e forma das janelas. Como referência para este trabalho específico de fachadas aponta-se a Bridgewater Tower do escritório Bolles + Wilson. Neste projeto pouco comum os arquitetos criaram uma pequena torre com planta triangular onde cada fachada é trabalhada com aspecto diferente, cor, textura, abertura e tipo de janela. As fachadas de face amarela e preta influenciaram o trabalho nos módulos pelo uso irregular de aberturas com formas geométricas simples. Da mesma forma, outra influência é o que Siza utiliza em uma fachada do Pavilhão Carlos Ramos na FAUP. Onde a fachada do edifício, como uma forma mais descontraída, divertidamente procura ser um rosto.



Esquema da porta pivotante de Neutra



Croqui de Neutra ilustrando os pátios conectados às salas de aula

Outros elementos constituintes das salas de aula advêm da obra de Hertzberger onde ele cria espaços particulares como um pequeno hall antecedendo a entrada da sala propriamente dita, espaços de estudo e vitrines de exposição de trabalhos feitos pelos alunos. Uma longa janela em fita, posicionada na face norte e protegida por brise, permite além da iluminação e ventilação (janelas móveis com ventilação cruzada) seu uso como vitrine graças ao balcão de madeira fixado na parede sobre o peitoril da janela. Estrutura que pode ser usada como armário para guardar jogos e instrumentos educativos e também para exibir os trabalhos no exemplo de Hertzberger.

O arquiteto Richard Neutra também produziu escolas e debruçou-se com tenacidade no estudo do desenvolvimento de ambientes cada vez mais capazes de atuar mais diretamente no processo educativo. Uma de suas soluções é o uso de uma grande porta pivotante com abertura vertical nas salas de aula. Essa porta tem a função de transformar o ambiente de uma sala enclausurada para um local semi-aberto. Neutra direcionava estas aberturas para pátios externos dando às crianças mais liberdade de movimentação e experimentação ainda dentro de um espaço controlado. Da mesma forma utiliza-se o princípio da porta pivotante se abrindo para pátios particulares nos fundos das salas de aula. Assim, cada série tem sua própria sala e seu próprio pequeno pátio, analogamente ao quintal de uma casa.

O edifício principal foi depositado no ponto mais alto do terreno, desta maneira atendendo às necessidades de acesso pela Avenida Maurício Fruct e permitindo a possibilidade de ser concebido como um elemento arquitetônico mais marcante no local. A área compreendida pela avenida, linhas férreas e canaleta do biarticulado é bem extensa e apresenta vários pontos de visada que permitem a percepção da edificação em composição com a paisagem do local.

A escola se articula através do edifício do saguão de entrada. Esta construção combina as funções de área de acesso e espera, circulação vertical e dispersão. É o principal ponto de acesso para os principais setores da escola. A entrada nele se dá por um corredor de acesso principal que leva ao hall. Isto permite a criança ir para o ambiente de aula ou que pais acessem a secretaria ou também deixem seus bebês para o berçário. Este último encontra-se no pavimento semi-enterrado do prédio. Dentro do volume cúbico da construção há uma estrutura de tronco de cone com base oval que constitui o berçário.



A cobertura com vigas V na Pinacoteca de São Paulo por Paulo Mendes da Rocha.

O edifício de acesso estruturalmente sustenta o espaço da midiateca que se estende como um braço sobre o pátio principal. Apesar de funções e formas diferentes (um assentado e semi-enterrado e outro em balanço apoiado em pilares) a estrutura que mantém ambos é a mesma, pilares de aço apoiam vigas de concreto armado. Estas vigas têm seção em formato de "V", cobrem ambas as salas (hall e midiateca, bem como parte do pátio) e sustentam lajes de concreto armado pré-moldadas, para cobertura que fazem o fechamento. O formato em "V" dá uma característica visual única à edificação, e funcionam para canalizar águas de chuvas até os encanamentos embutidos nos pilares (peças feitas em aço com seção quadrada ocas internamente). Esta solução advém do princípio usado na cobertura do pátio entre prédios da Pinacoteca de São Paulo feita pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha. Onde a construção de uma malha composta por vigas em formato "V" que por sua vez sustentam placas de vidro permitiu se cobrir um grande vão com transparência e iluminação natural, além do simples escoamento das águas, numa solução inteligente e inovadora.

Na midiateca, suspensa e sustentada por vigas de aço apoiadas na estrutura principal, o fechamento é feito com vidros num alinhamento recuado da extremidade o que permite que as vigas V e a laje causem um sombreamento das faces. Um sistema de brise-soleil vegetal é posicionado na extremidade externa da viga V, produzindo sombreamento para as fachadas de vidro. Este brise é construído como uma pele externa ao corpo da edificação, sua estrutura se apoia nas vigas transversais que sustentam a midiateca. A estrutura em metal leve é composta de jardineiras metálicas e cabos de aço que além de sustentação também direcionam o sentido de crescimento de trepadeiras. Para o plantio é usada argila expandida, material extremamente leve que não acarreta sobrecarga efetiva à estrutura.



Exemplo de aplicação do brise vegetal e imagem da estrutura metálica (ao centro)

O edifício de acesso tem fechamento nas faces leste e norte com alvenaria comum (concreto e blocos cerâmicos) e tratamento das fachadas com aberturas para ventilação e iluminação natural do pavimento semi-enterrado do berçário e iluminação e ventilação dos demais pavimentos. As aberturas seguem uma modulação específica, se relacionando ao módulo estrutural do brise vegetal e ao da estrutura principal. Constituído geometricamente e desenvolvendo um padrão específico para cada face, seguindo o princípio utilizado nas aberturas dos módulos das salas de aula. A face oeste (que conecta ao edifício de administração) tem fechamento com fachada dupla ventilada em vidro. Isto produz transparência e compõe plasticamente com a estrutura metálica.

Nesta face há a conexão com o prédio do setor administrativo e de serviços. A ligação direta se dá por uma passarela que permite a visualização do berçário e do jardim no pavimento imediatamente inferior. Esta edificação também acontece de forma semi-enterrada, possui dois pavimentos e estrutura em alvenaria tradicional. O pavimento semi-enterrado de serviços é acessado para carga e descarga por uma rampa na lateral do prédio que permite chegar aos depósitos. Para os funcionários se dá pela escada interna, que permite o acesso aos vestiários e à cozinha. O pavimento superior contém os setores administrativos e pedagógicos sendo acessado pelo próprio edifício ou pelo saguão de recepção.



Ao lado exemplos de espaço de educação infantil. Uma brinquedoteca, com balcões prateleiros ao alcance das crianças. Abaixo uma Midiateca, que funciona essencialmente como uma biblioteca, mas ocupa espaços menores. A terceira, uma área de prática esportiva (aparentemente fechada), feita com piso emborrachado, procura simular uma quadra de basquete, mas com dimensões reduzidas para adequar aos pequenos. Abaixo, imagens de salas de aula de jardim de infância avançando até pré-escola.

Berçário

O ambiente deve atender essencialmente necessidades pessoais como sono, alimentação, higiene e alguns tipos de estimulações que procurem o desenvolvimento global dos sentidos. Bem como para o desenvolvimento de atividades de estímulo do corpo e da fala, da percepção de movimento, do conhecimento do próprio corpo e da integração com as pessoas.

Jardim 1 e 2

Ambiente decorado, possui brinquedos pedagógicos, como jogos de encaixar, que a criança mesmo pode acessar. Atividades com papel para o desenvolvimento motor e cognitivo. Acesso a livros de histórias para primeiros contatos com a escrita. O professor lê para os alunos.

Pré-Escola 1

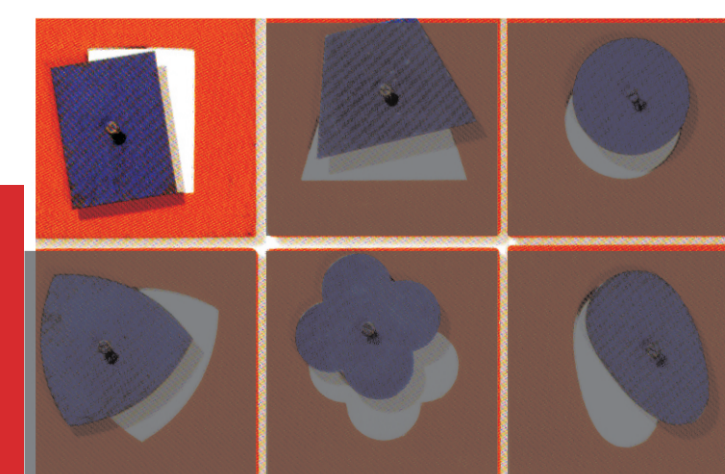
As atividades levam em conta o interesse da criança para trabalhar o desenvolvimento motor, de linguagem e do pensamento. Nesta idade começam a utilizar o banheiro, fazer sua própria higiene e alimentação. Socialização com outras crianças.

Pré-Escola 2

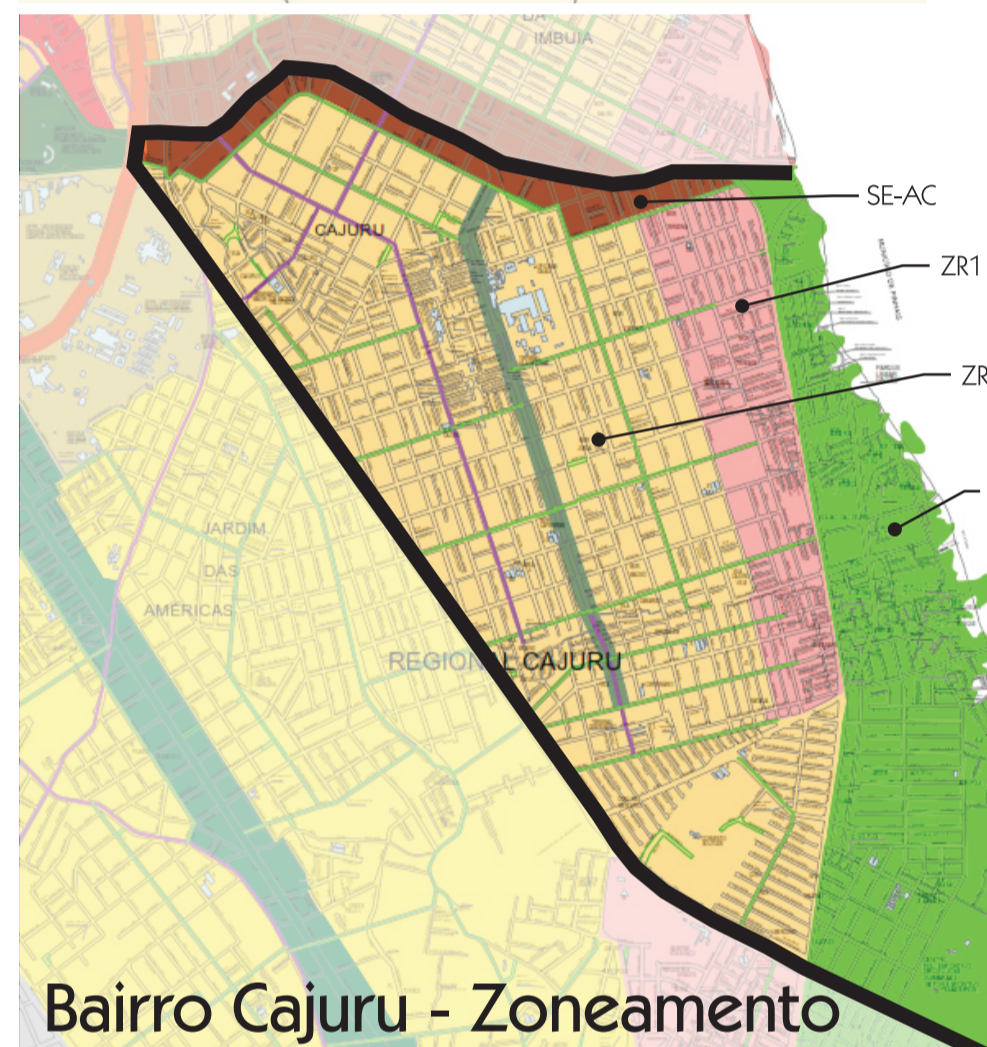
Fase em que o aprendizado se relaciona mais com a vivência da criança. Atividades que priorizam o desenvolvimento cognitivo, da coordenação e percepção são associadas ao próprio crescimento afetivo e social da criança.

Pré-Escola 3

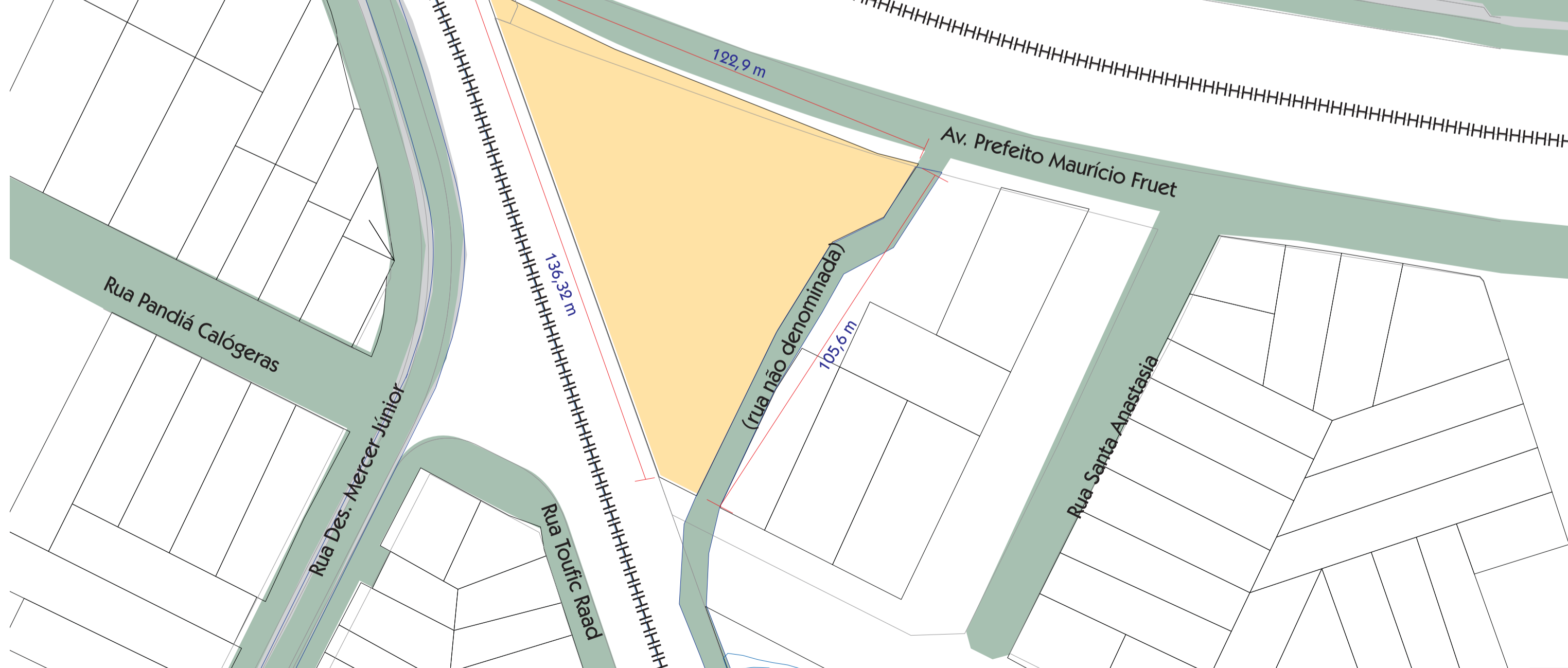
Com a criança já mais desenvolvida esta fase foca o trabalho com atividades de verbalização. Associações de palavras ou com símbolos e desenhos produzem as relações de pensamento e raciocínio entre conceito e imagem. A atividade verbal de construção mental é a base para o posterior entendimento das letras, fonemas e sílabas da alfabetização. Também se dá mais ênfase ao trabalho de cálculos simples.



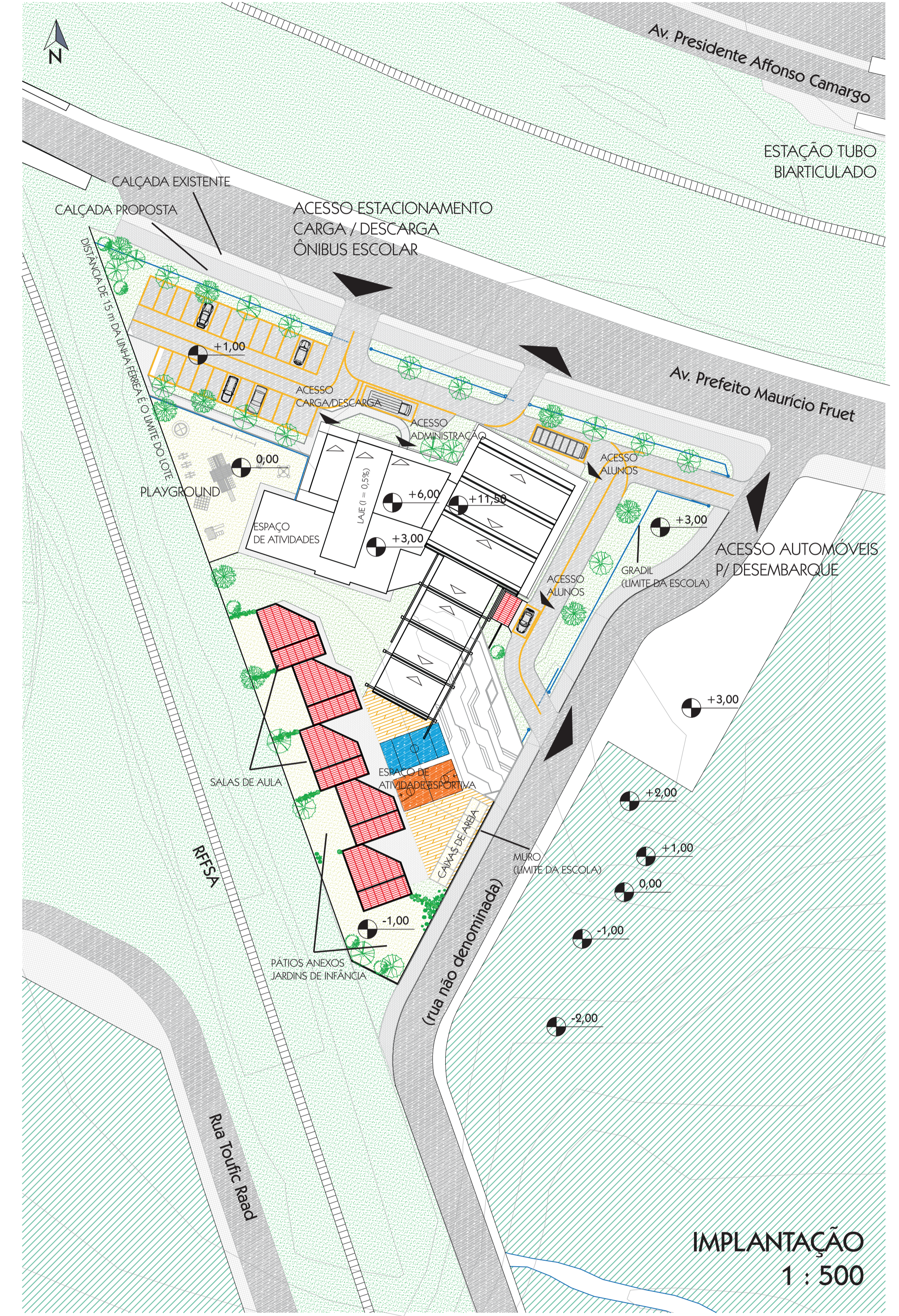
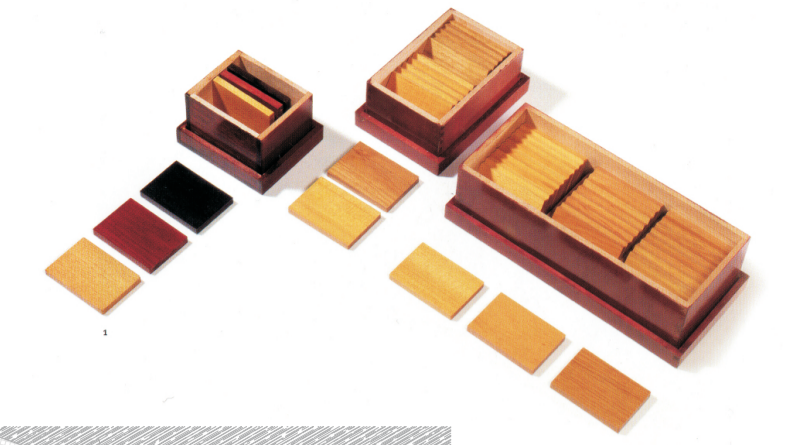
# SITUAÇÃO



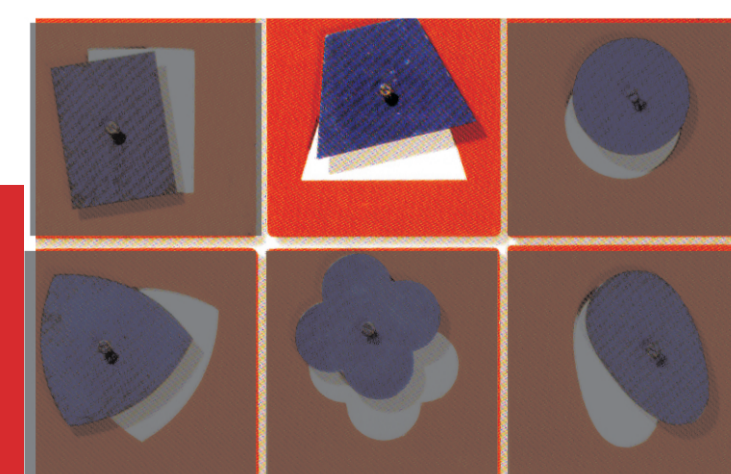
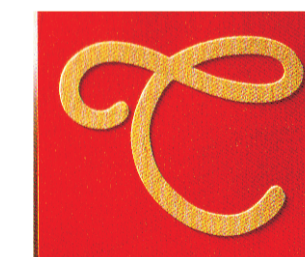
Lote Av. Maurício Fruet - Entorno  
Zonamento - SE-AC  
Área do Lote - 7.720 m²



# IMPLANTAÇÃO

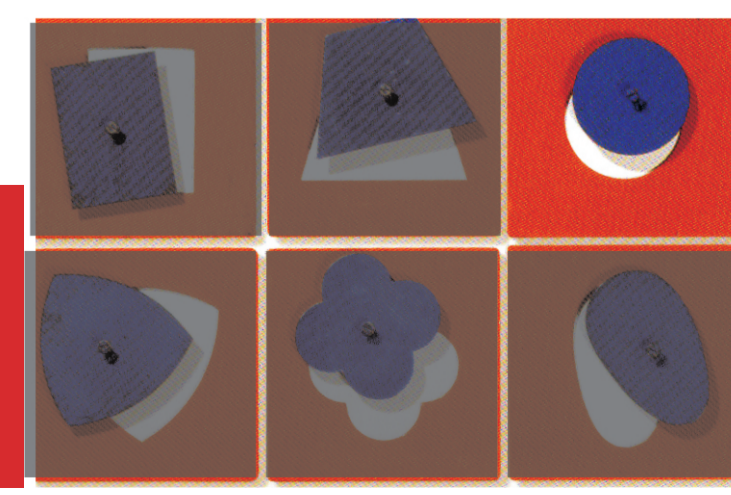
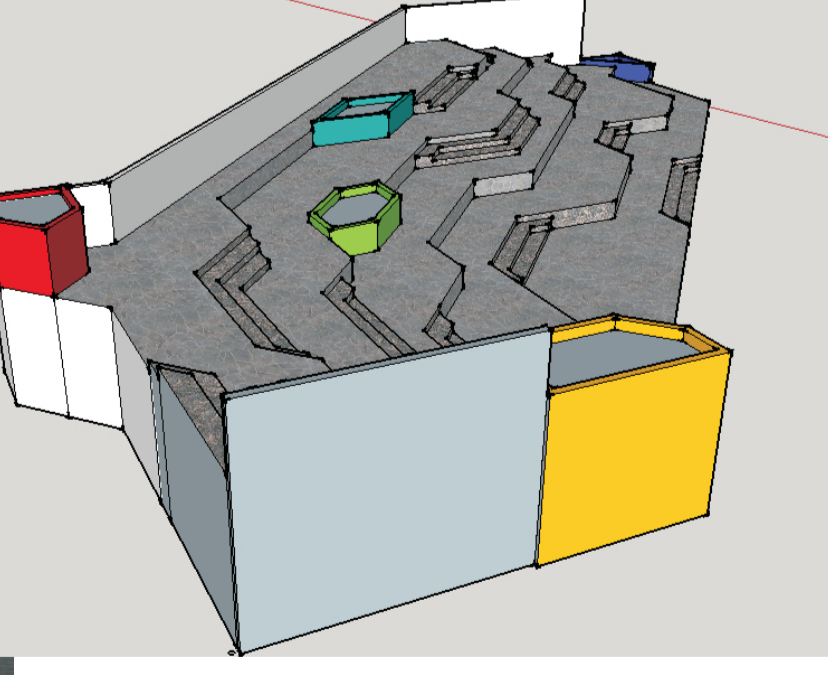
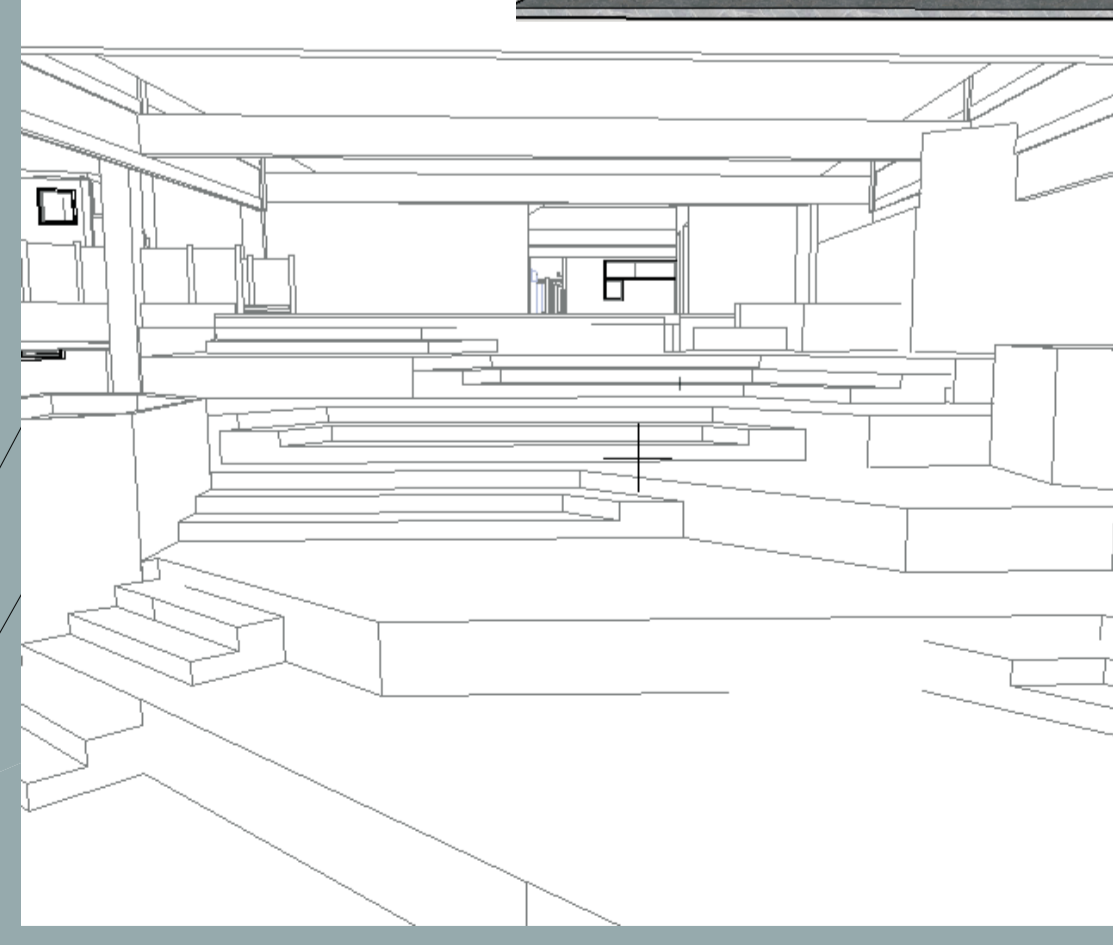
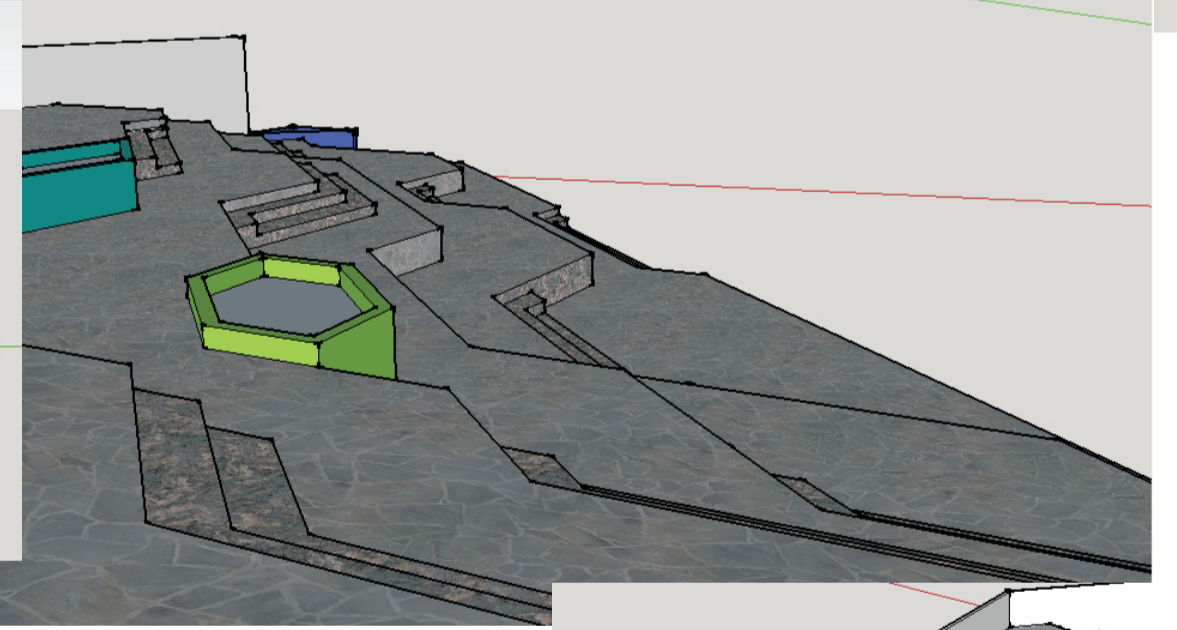
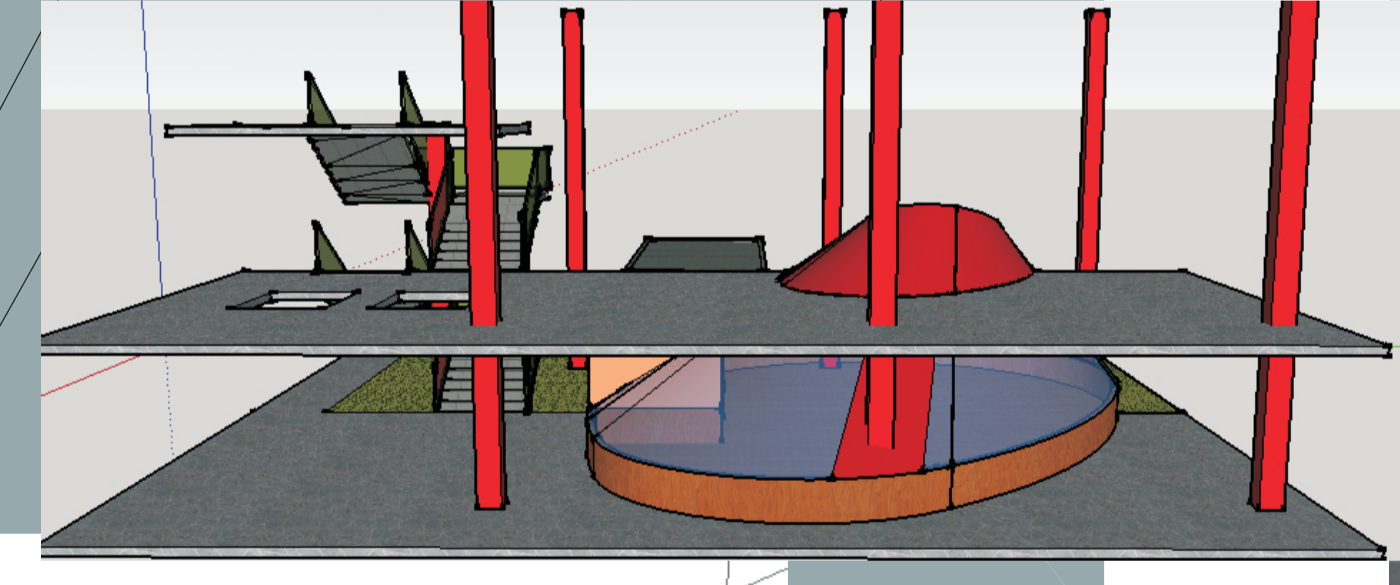
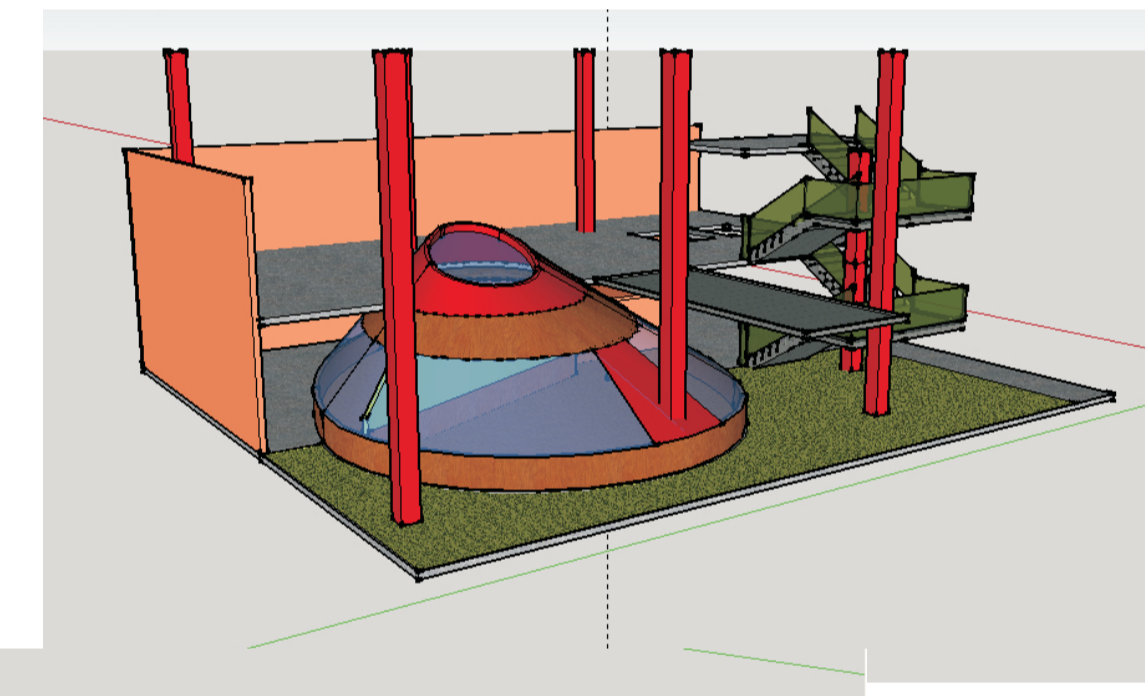
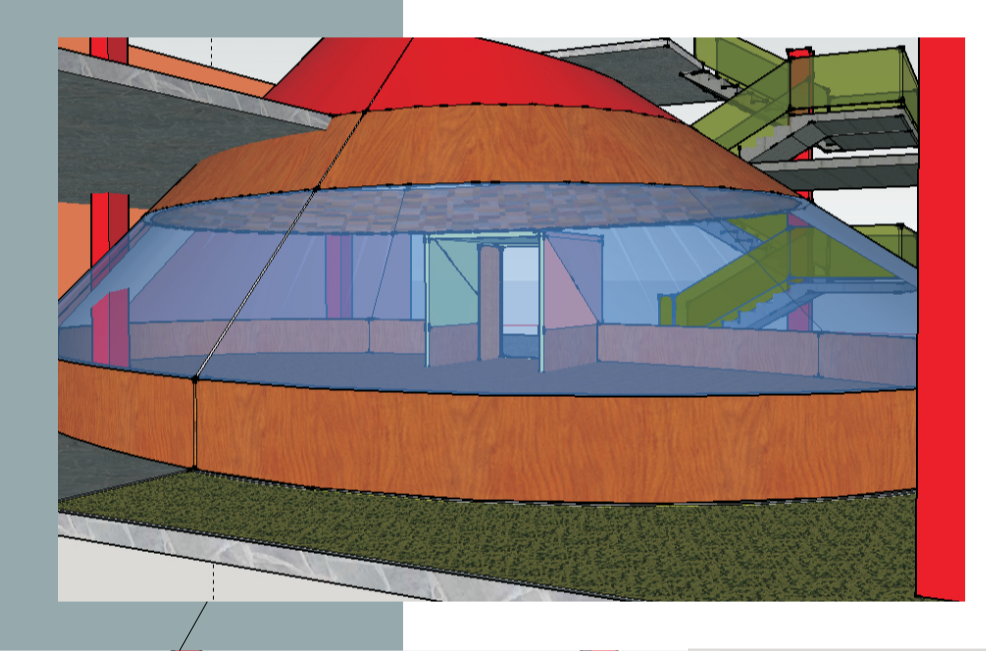
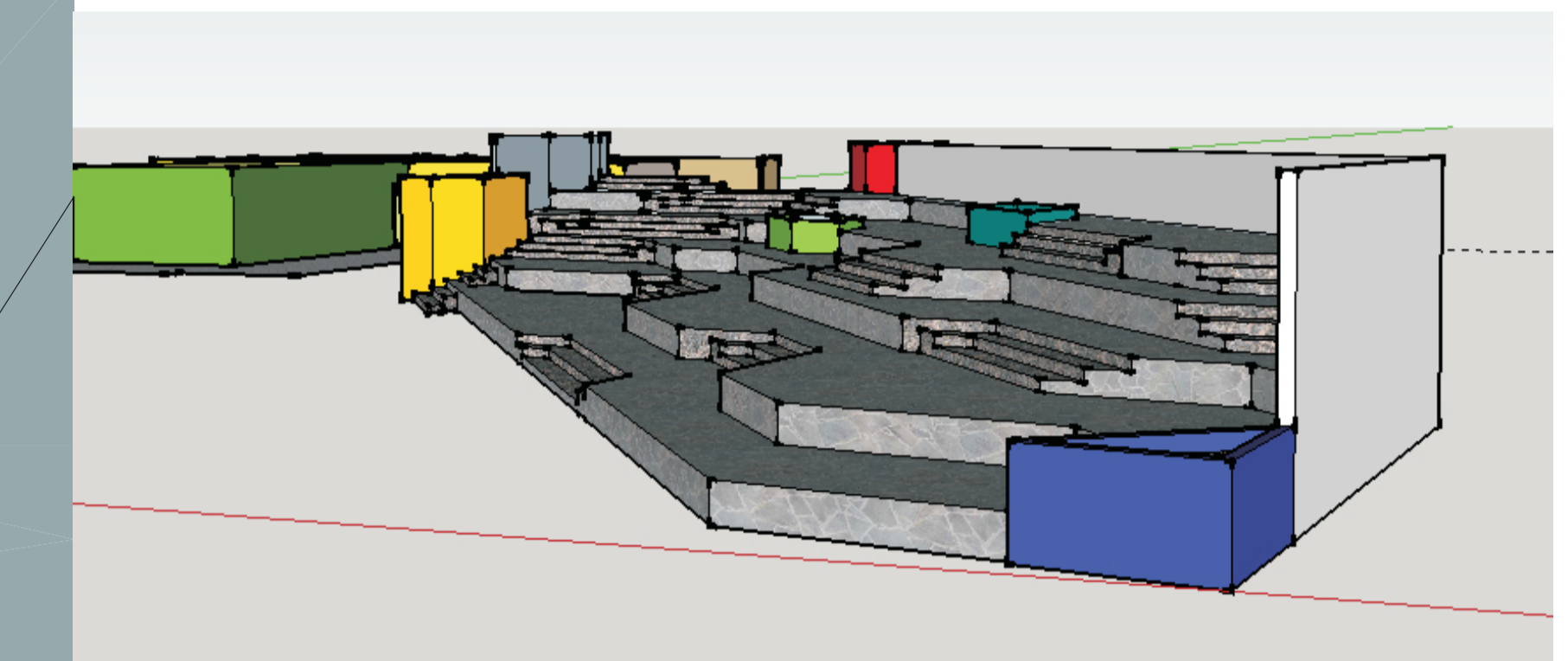
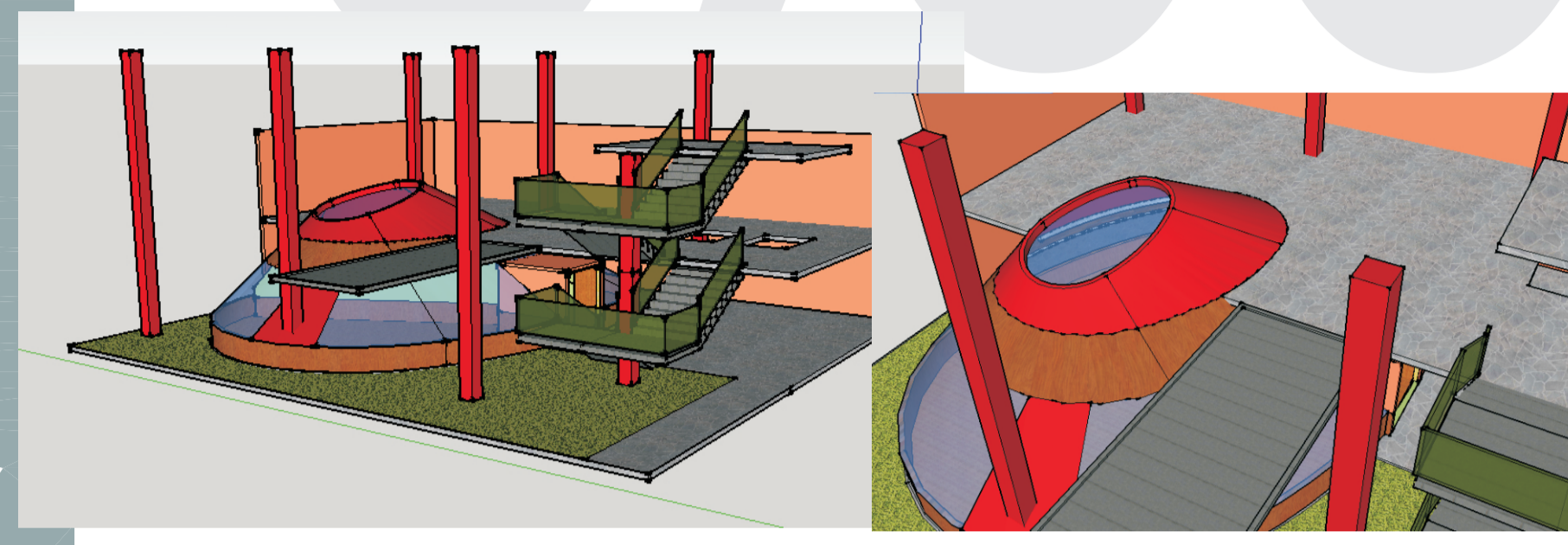


IMPLANTAÇÃO  
1 : 500



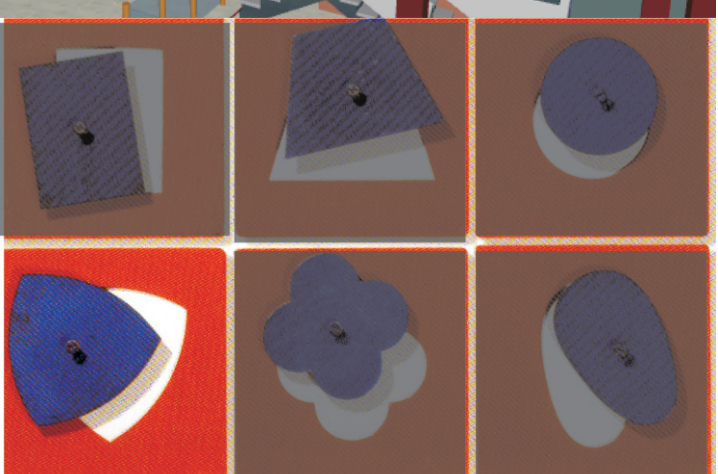
# PLANTA PAVTO 0,00

# NÍVEL 0,00

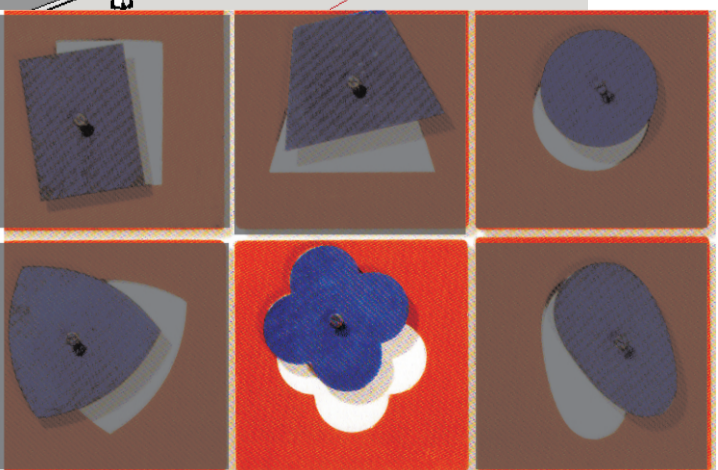
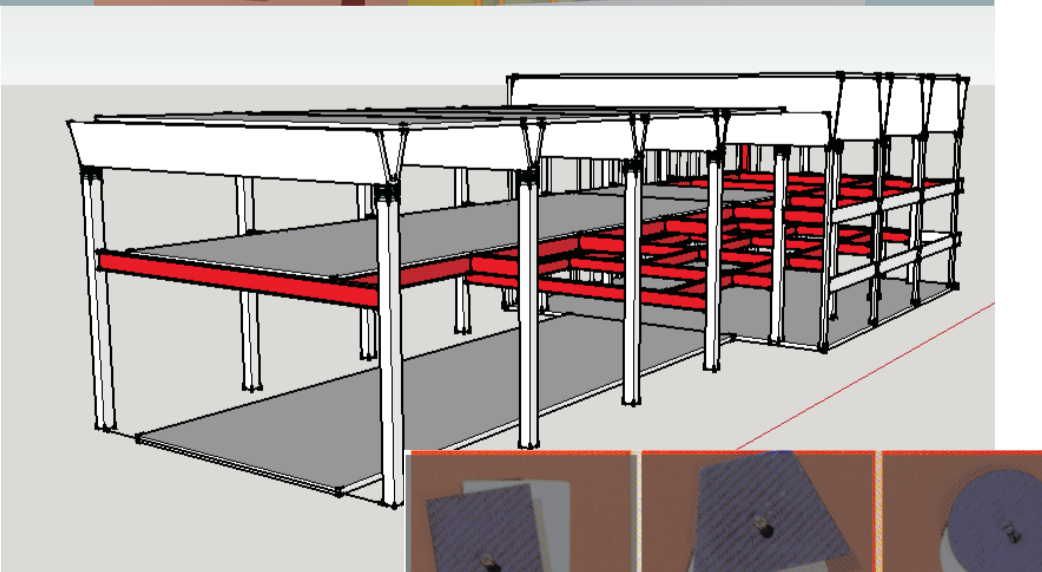
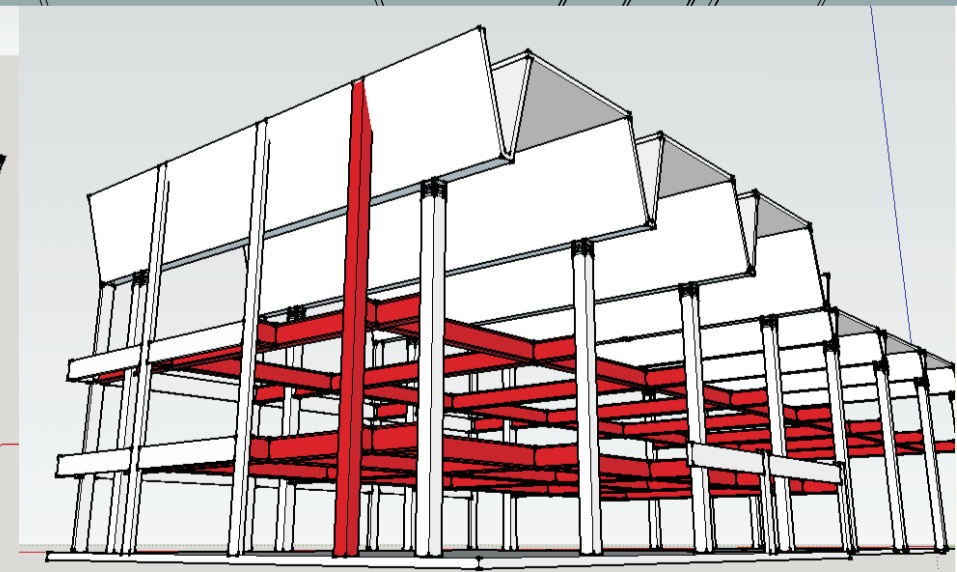
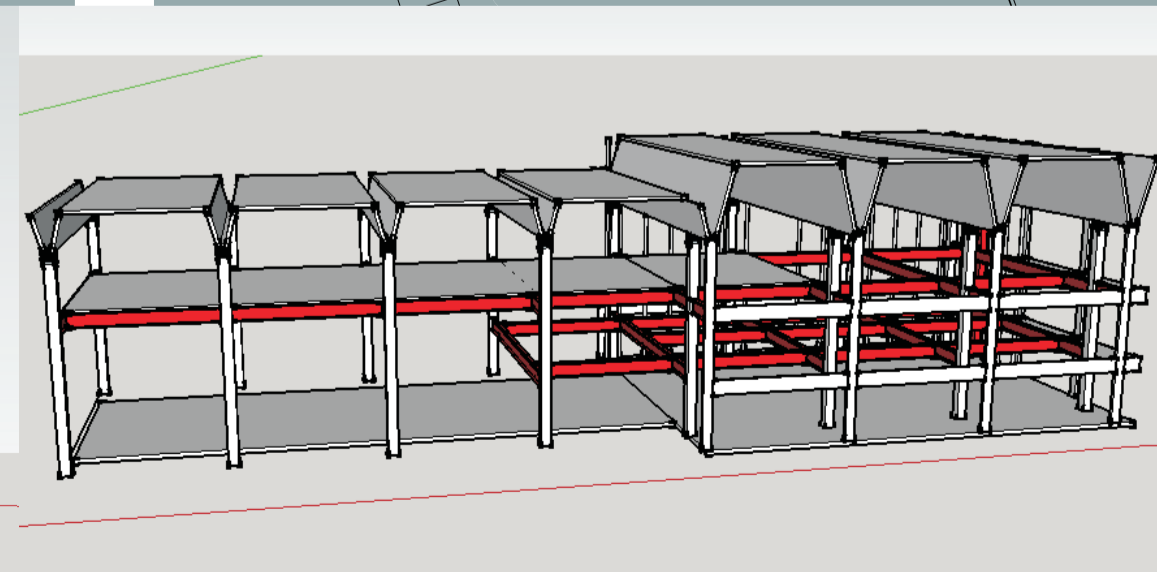
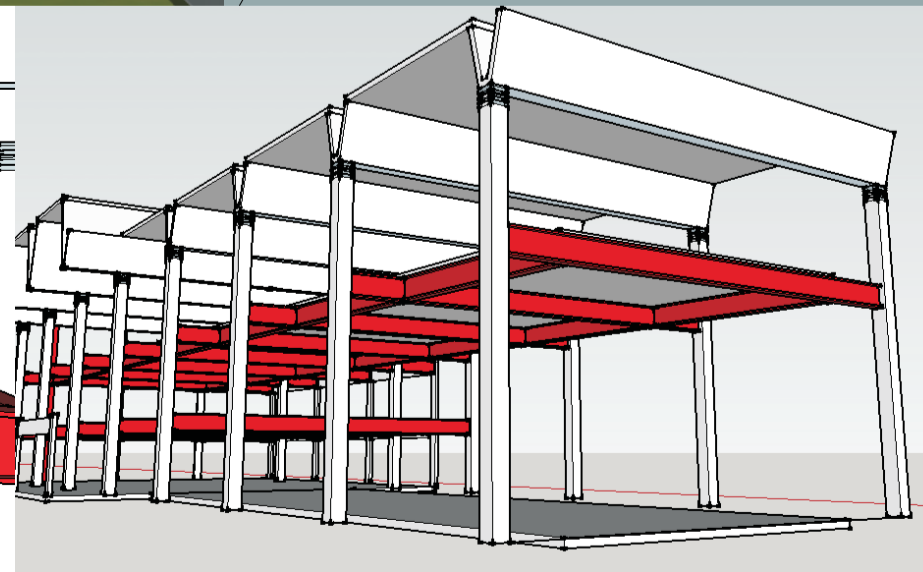
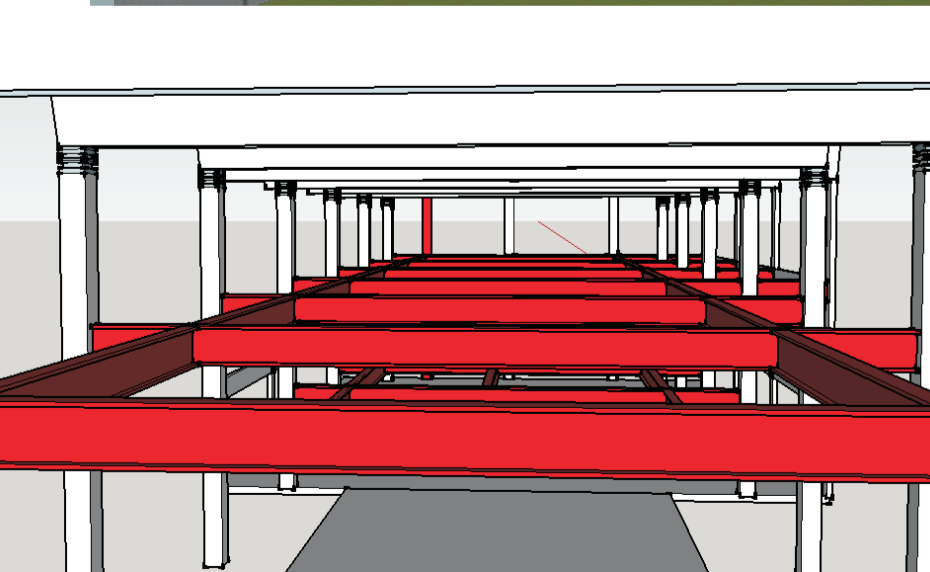
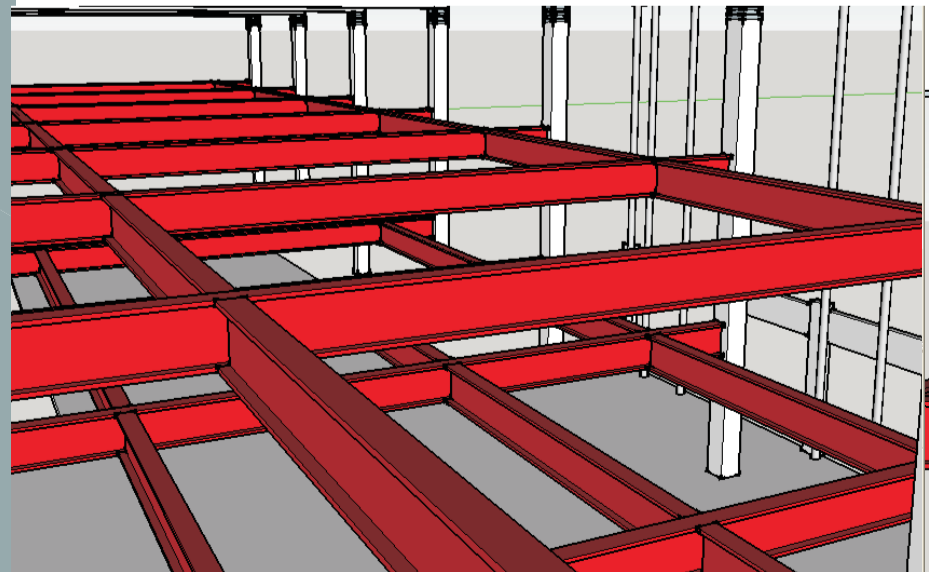
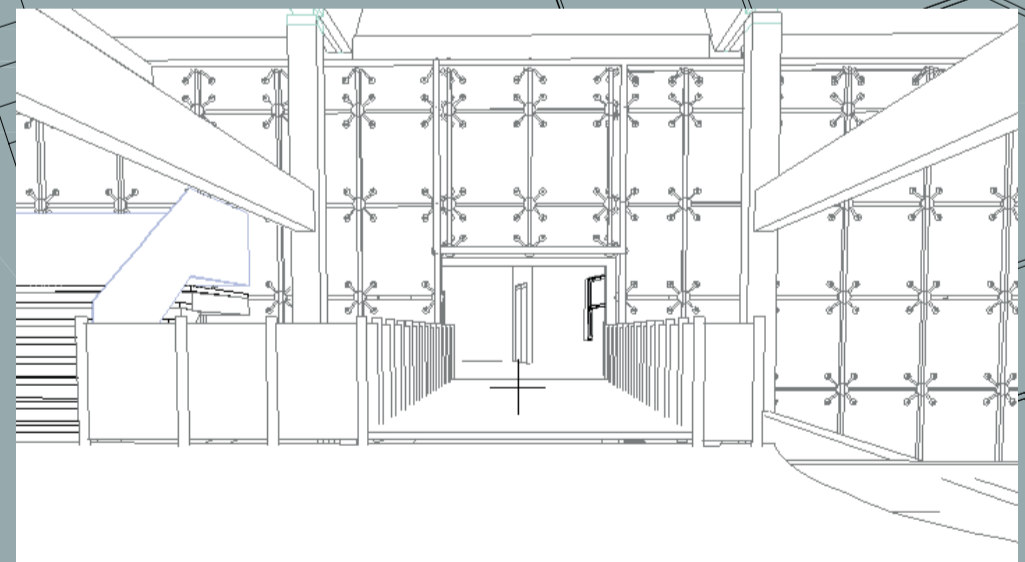
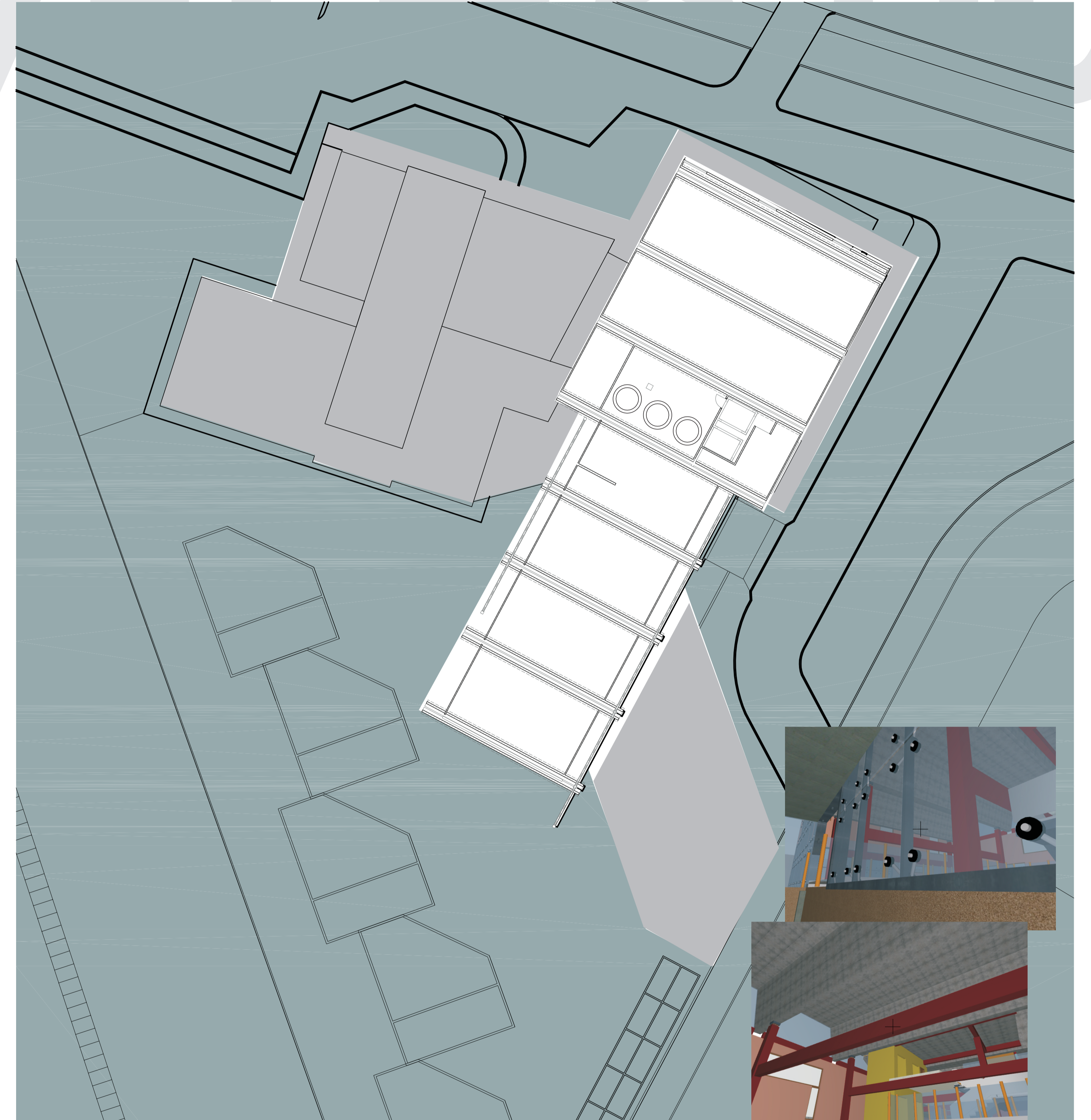
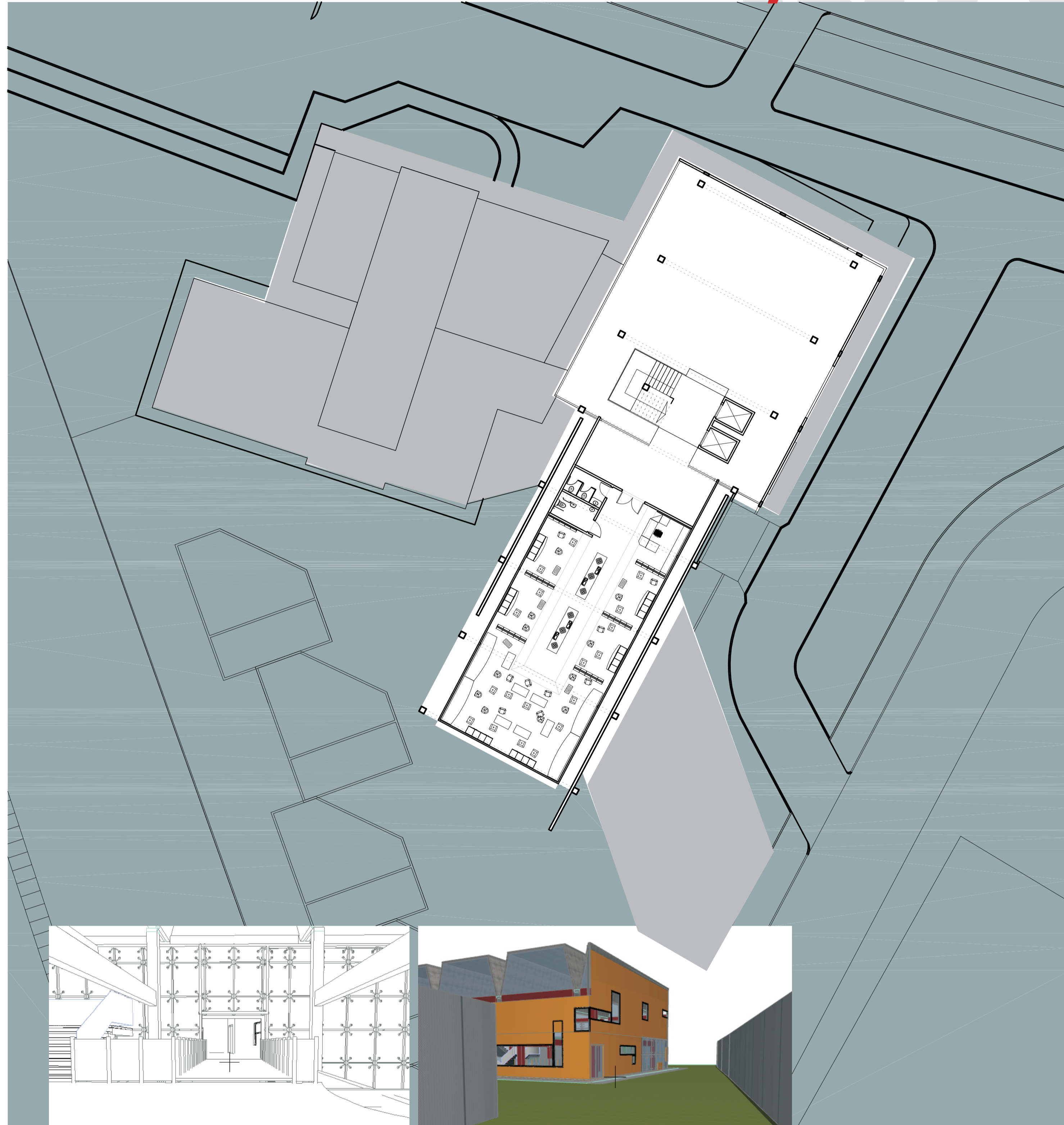


# PLANTA PAVTO +3,00

# NÍVEL + 3,00



# PLANTA PAVTO +6,00



# ELEVAÇÕES & CORTES

