

GIOVANNA CARVALHO SANT'ANA

CONSTRUINDO ARTE

UMA ESCOLA DE ARTES E ARTESANATO, O SOCIAL E O ECOLÓGICO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

Aprovação Final do Curso Superior de Arquitetura e Urbanismo

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Xaides de Sampaio Alves

Bauru - Novembro 2009



Índice

Resumo / Resumen	6
Introdução	8
Objetivo	10
Metodologia.....	11
O Social	13
As Cooperativas	14
As Incubadoras	16
A Economia Solidária	20

O Ecológico	21
As Ecotécnicas	22
O Re-design	23
Materiais e Técnicas	24
O Paisagismo	46
 A Escola de Artes e Artesanato	 49
A Arte e o Artesanato	50
A cidade de São Paulo	53
A Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira	55
Referências Projetos - Imagens	62
O Projeto	64
Os Materiais e o Projeto	94
 Conclusão	 97
 Bibliografia	 98

Este trabalho é dedicado
a Neuzely, Gilberto, Nicolle e Neide

Agradeço a Deus, que me auxiliou a cumprir mais esta pequena etapa da minha grande evolução.
A minha mãe Neuzely, que foi a principal incentivadora e o grande exemplo durante toda a minha vida.

Ao meu pai Gilberto, aos meus irmãos Nicolle, Vinnícius e Mariana, a minha tia Neide, ao meu tio Camilo por contribuírem com seu amor e incentivo.
Aos meus grandes amigos, Débora, Jéssica, Laís e Rafael que viveram e compartilharam comigo esses cinco lindos anos. E a Carolina, Matheus, Priscila e
Renata, pelo carinho e companheirismo de sempre.

E a todos que estiveram presentes, independente da distância ou ausência, neste meu aprendizado.
Agradeço, em especial, ao meu professor José Xaides por me orientar em toda trajetória, dando-me a oportunidade de conhecer e aprender a arte e o
humanismo que estão inseridos na Arquitetura e no Urbanismo.

A função da arte

Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff, levou-o para que descobrisse o mar.

Viajaram para o Sul.

Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas, esperando.

Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar estava na frente de seus olhos. E foi tanta a imensidão do mar, e tanto o seu fulgor, que o menino ficou mudo de beleza.

E quando finalmente conseguiu falar, tremendo, gaguejando, pediu ao pai:

- Me ajuda a olhar!

Eduardo Galeano – O Livro dos Abraços

RESUMO

O trabalho tem como objetivo principal a criação de uma Escola de Artes e Artesanato, que está ligada ao sistema de incubadoras de cooperativas. O foco é projetar um edifício que atenda ao programa da escola e principalmente que tenha parte de sua estrutura construída de maneira artesanal e que seja sustentável.

O projeto visa à formação de uma mão de obra qualificada para o mercado de artes e artesanato. Além disso, busca a reciclagem e a sustentabilidade na construção da obra e a inclusão social através dos sistemas de incubadoras de algumas universidades do Estado de São Paulo, incluindo o da Universidade na qual será inserida. A Escola será projetada dentro da Universidade de São Paulo, no Campus Butantã. Além da formação em várias áreas do campo das artes o estudante seria preparado para atuar dentro de uma economia solidária, ou seja, estudaria as formas de aplicar o que aprendeu ao longo dos cursos para poder aplicá-lo em um sistema coletivo para um ganho igualitário e de formação pessoal.

Tem como idéia de público alvo agregar a sociedade acadêmica, já existente, com pessoas de diferentes classes e formações, mas com o mesmo intuito.

Será a primeira escola que formará profissionais com alta especialização na área do artesanato ligada ao cooperativismo.

Palavras chaves: Artesanato, Cooperativismo Popular, Unicidade e Multiplicidade.

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo principal la creación de una Escuela de Artes y Artesanía, que está ligada al sistema de incubadoras de cooperativas. El enfoque consiste en proyectar un edificio que cumpla con el programa de la escuela y sobre todo la parte de su estructura se basa en construir de manera artesanal y que sea sustentable.

El proyecto tiene por objeto la formación de una mano de obra cualificada para el mercado de las artes y la artesanía. También el reciclaje y la búsqueda de la sostenibilidad en la construcción de los trabajos y la inclusión social a través de las incubadoras de algunas universidades en el Estado de Sao Paulo, entre ellas la Universidad en la que se inserta. La escuela será proyectada en la Universidad de Sao Paulo, en Butantã Campus. Además de la formación en diversas áreas de las artes el estudiante estaría dispuesto a trabajar dentro de una economía solidaria, es decir, examinar la forma de aplicar lo que aprendieron durante los cursos para su aplicación en un sistema colectivo para obtener una igualdad y la formación personal.

Su idea del público blanco es agregar la sociedad académica, ya existente, con las personas de diferentes clases y procedencias, pero con el mismo propósito.

Será la primera escuela para formar a profesionales con alta experiencia en el ámbito de la artesanía relacionada con el cooperativismo.

Palabras-claves: Artesanía, Cooperativismo Popular, Unicidad y Multiplicidad.

I

NTRODUÇÃO

Os planejamentos e construções não detalham, a médio e longo prazo, os impactos econômicos e ecológicos das ações modificadoras que objetivam o retorno dos empreendimentos. Focam quase sempre o emprego de tecnologias complexas além dos materiais sofisticados e caros, sem se preocupar com os resultados e à preservação do meio ambiente. Com isso, nos deparamos com agressões ecológicas que em pouco tempo esgotam recursos, que se somando, impactam negativamente no meio ambiente da região, interrompendo o que deveria ser o ciclo auto-sustentável perpetuado pelo uso racional dos seus meios, tendo geralmente como causa a visão imediatista e descontextualizada do planejador. Para amenizar esses efeitos danosos, o edifício da Escola propõe o emprego das ecotécnicas.

O projeto da Escola de Artes e Artesanato vem juntar a sustentabilidade e o trabalho manual, com uma formação qualificada e os sistemas de incubadoras e cooperativas populares.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que o Brasil tem 8,5 milhões de artesãos. Desse total, 87% são mulheres que aprendem a tradição na família.

A idéia da escola é ensinar o artesanato nas suas várias formas, reinventando o artesanato popular e transformando-o em um curso de formação técnica. Além disso, de sua beleza e originalidade das variadas técnicas, o artesanato gera trabalho e rendas, melhorando também a auto-estima e a saúde. Um exemplo é parceria da Universidade de Brasília (UnB) com o Ministério da Ciência e Tecnologia, que mostra que alunos da instituição vem trabalhando com grupos de artesãos, como parte de programas que visam ao design socioambiental e à inserção social.

Trabalhar em forma de cooperativa é um meio eficaz para garantir bons resultados na economia local. As cooperativas atuam em diferentes setores da economia local e podem ser definidas como uma ferramenta de desenvolvimento de uma

região. Ela viabiliza ao pequeno produtor a extensão do negócio. Com isso, uma das suas principais funções é fazer com que os pequenos produtores se reúnam com a finalidade de vender seus produtos e ter autonomia empresarial. No sistema cooperativo, os associados funcionam como os empresários e tomam as decisões em conjunto. Isso porque cada sócio tem poder de voto. Elas também ajudam a melhorar o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) dos municípios. A formação e a constituição de uma cooperativa popular serão explicadas mais a frente.

As cooperativas estariam dentro de um projeto de incubadoras de empresas. Essas são entidades que oferecem as condições e facilidades necessárias para o surgimento e crescimento de novas empresas e negócios, gerando emprego, renda e desenvolvendo a cultura empreendedora nas comunidades em que estão inseridas.

As incubadoras oferecem infra-estrutura física, serviços compartilhados, assessoria técnica e empresarial para o desenvolvimento e aprimoramento de produtos e serviços, tornando-se catalisadoras do processo de criação de novos empreendimentos.

Uma das propostas é a incubação das cooperativas formadas a partir da Escola. Isso ocasiona um processo dinâmico do desenvolvimento dos negócios. As incubadoras auxiliam novas empresas a sobreviver e crescer durante os seus primeiros anos de existência. O objetivo principal é produzir empresas técnicas e administrativamente preparadas para enfrentar o mercado. O período de permanência de uma empresa na incubadora pode variar de um a três anos, durante os quais os empreendedores são treinados e capacitados para compreender o seu mercado, administrar suas empresas e gerar as ações necessárias a sobrevivência de seus negócios.

A Escola vem reunir o econômico, o social e o sustentável, garantindo assim à efetividade a proposta.

OBJETIVO

Projetar uma Escola de Artes e Artesanato, que além de se preocupar com o social, utilizará em sua construção e estrutura trabalhos manuais, produtos reaproveitados e ecotécnicas misturados com alta tecnologia.

O intuito é criar uma escola de formação de mão-de-obra qualificada, para que futuramente possa ser usada em um esquema de cooperativas, utilizando o que foi aprendido para uma economia mais solidária. A Escola será um grande ateliê, ela é a moldura dos trabalhos que serão elaborados pelos alunos. Esta é uma forma de auto sustentação da instituição, que comercializará as artes fabricadas em seu interior.

METODOLOGIA

Para interagir melhor com a arquitetura e o design sustentável, os talentos e potenciais da futura obra da Escola é necessária a seguinte análise das técnicas e dos processos que farão parte do todo:

1. Estudo da arte-história e aspectos sociais do local;
2. Produtos e mercado;
3. Mercado – Usos e costumes;
4. Concorrências – práticas não sustentáveis;
5. A inserção do artesão e artista como co-criador
6. Ecologia e biodiversidade;
7. Experimentação;
8. Execução.

O projeto foi desenvolvido através:

- Da busca e análise de estudos, títulos, publicações, livros e reuniões sobre reflexões a respeito do projeto de incubadoras, cooperativas, ecotécnicas, sustentabilidade, reciclagem, artes e artesanato.
- Execução do projeto da Escola:
 - Estudos e vistas do terreno escolhido, através de fotos e imagens tridimensionais.
 - Estudo dos potenciais de uso e ocupação do local segundo a política de uso da Universidade de São Paulo.
 - Elaboração do programa para atender os diversos cursos técnicos.

- Desenvolvimento de croquis mostrando um novo desenho urbano para o local depois da construção da Escola.
- Aprofundamento do sistema de estruturas artesanais que será proposto para a obra.
- Conclusões sobre o trabalho com análise crítica dos resultados.

o Social

AS COOPERATIVAS

“Cooperativa é uma associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de um empreendimento de propriedade coletiva e democraticamente gerido.”

O que se busca ao organizar uma cooperativa é melhorar a situação econômica de determinado grupo, solucionando problemas ou satisfazendo necessidades comuns, que excedam a capacidade de cada indivíduo satisfazer isoladamente.

No caso do projeto da Escola serão ensinados os princípios do cooperativismo popular. E para constituir uma cooperativa popular é fundamental que todos aqueles que desejam integrar esta sociedade tenham os mesmos objetivos, clareza dos passos a serem dados e que se identifiquem com os valores e princípios do cooperativismo e do Cooperativismo Popular.

É importante que todos participem de todas as etapas da constituição da cooperativa. Apenas com a participação de todos faz com que ela exista. É necessário que a cooperativa, por meio de seu estatuto, reflita o grupo e cada pessoa individualmente.

O primeiro passo é a formação e construção da identidade do grupo. Inicialmente, é necessário reunir todas as pessoas interessadas em formar a cooperativa. De acordo com o artigo 1.904, inciso II, da Lei 10.406 de 10/01/2002 (Novo Código Civil), o qual alterou a lei 5.764/71 (lei do Cooperativismo), que exigia um número mínimo de 20 pessoas para formar uma cooperativa, um empreendimento dessa natureza pode ser formado pelo número mínimo de integrantes necessário para compor a sua administração e órgãos obrigatórios.

O segundo passo é construir o Estatuto Social, o terceiro é a realização da Assembléia de Constituição e o último passo é a legalização da cooperativa.

O surgimento desse sistema aconteceu na época da Revolução Industrial. Os trabalhadores do campo migraram para a cidade atraídos pelas novas fábricas, mas com esse excesso de mão-de-obra as pessoas tiveram que submeter-se a longas jornadas de trabalho e salários miseráveis. Mulheres e crianças também começaram a trabalhar nesse mercado de trabalho. Então, na dia 21 de dezembro de 1844 é fundada a primeira organização cooperativista, nos arredores de Manchester, mais precisamente em Rochdale.

O cooperativismo popular é uma releitura dessa ideologia cooperativista, criada no século XIX, na Europa, em defesa de um modelo de produção e de sociedade que se contrapõe a exploração do modelo capitalista. No Brasil, seu desenvolvimento ocorreu nos anos de 1990 em resposta ao modelo econômico então implantado. Nesse contexto, buscou-se promover a mobilização e a formação de lideranças para gerar trabalho e renda e possibilitar a transformação da realidade social excludente.

Podemos citar como princípios básicos do cooperativismo a adesão livre e voluntária, a gestão democrática e livre, a participação econômica dos sócios, a autonomia e independência, a educação, treinamento e informação, a cooperação entre as cooperativas e preocupação com a comunidade.

Isto será ensinado de forma completa durante os cursos, fazendo parte da grade curricular. Os alunos que ingressarem na Escola não serão apenas artistas profissionais, mas cidadãos mais conscientes e aptos a atuar nesse contexto proposto, depois de formados e também durante sua formação.

A Escola vai agregar valor aos objetos produzidos pelos alunos e gerar benefícios para o mercado e para os indivíduos que produzem e os que consomem. A finalidade, referente à parte do cooperativismo, é colocar os produtos a serviço de seus cooperados no mercado, em condições mais vantajosas do que os mesmos teriam isoladamente.

AS INCUBADORAS

As primeiras incubadoras de empresas surgiram no Brasil na década de 80 e desde então, o número delas vem crescendo sensivelmente. Segundo dados da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada – Anprotec existem hoje no país cerca de cento e cinquenta incubadoras espalhadas por todo território nacional, número que mal chegava a dez em 1991. Estima-se cerca de 1100 o número de empresas residentes nessas incubadoras, o que representa a geração aproximada de 6100 novos empregos.

A intenção aqui é promover uma integração universidade/cooperativa – empresa para criar um mecanismo de transferência de tecnologia e conhecimentos para a sociedade.

Existe dentro da própria universidade uma fundação de apoio a incubadoras. É coordenada pela Professora Sylvia Leser de Mello. A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – ITCP USP é um programa de extensão, vinculado a Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, que trabalha para o desenvolvimento da economia solidária, por meio da formação de trabalhadores, estudantes, professores e profissionais para a organização auto gestonária. Está presente na universidade desde 1998 e tem origem de um movimento nacional de formação de Incubadoras Universitárias de Cooperativas Populares, que hoje abriga incubadoras de diversas outras universidades em todo o país.

Seguem-se os dados das universidades do Estado de São Paulo que participam do Projeto de Sistematização das Metodologias de Incubagem.

- Universidade de São Paulo – USP

Fundação de apoio.

Coordenador: Sylvia Leser de Mello

Título do Projeto: Desenvolvimento e Difusão de Conceitos e Tecnologia em Economia Solidária.

E-mail: itcp@usp.br

- ITCP – FSA – Fundação Santo André

Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares.

Coordenador: Sônia Maria P. Kruppa

Título do Projeto: Projeto Sol em Santo André: Saber Local em Desenvolvimento

E-mail: skruppa@uol.com.br

- FGV – SP

Coordenador: Ricardo Rocha B. Bresler

Título do Projeto: Expansão de Incubagem e Desenvolvimento de Pesquisa.

E-mail: rbresler@fgvsp.br

- Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Coordenador: Miguel Juan Bacic

Título do Projeto: Formação e Incubação de Cooperativas Populares junto a grupos portadores de necessidades especiais, famílias rurais e catadores de rua.

E-mail: itcp@itcp.unicamp.br

- Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Coordenador: Ana Lúcia Cortegoso

Título do Projeto> Produção de conhecimento e compromisso social na formação de profissionais de nível superior para a economia solidária: Contribuição INCOOP / UFSCAR.

E-mail: incoop@power.ufscar.br

- Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP

Fundação Unitrabalho

Coordenador: Maria Thereza M. Pires

Título do Projeto: EEMPREENDER: Apoio a consolidação de Cooperativas Populares em Piracicaba através da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares.

E-mail: mtmperes@unimep.br

- Universidade Estadual Paulista – UNESP - Campus Assis

INCOPUNESP

Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (FUNDUNESP)

Coordenador: Carlos Rodrigues Ladeia

Título do Projeto: Incubadora de Cooperativas Populares da UNESP (INCOPUNESP)

E-mail: ladeia@assis.unesp.br

As pesquisas científicas geradas pelas universidades, quando vão para o mercado, se tornam inovação. Esta ponte universidade – empresa é muito importante para que as inovações se tornem produtos acessíveis a toda sociedade.

Muitas universidades tem suas próprias incubadoras, como pudemos ver acima. Fazer com que os alunos empreendam seus próprios negócios e conheçam o mercado é outro objetivo das incubadoras universitárias.

Um exemplo marcante é do Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec), incubadora de empresas que está instalada na própria USP, e faturou ano de 2008, 25% a mais quem em 2007, terminando o período com receita de R\$ 42 milhões.

O Cietec teve início em 1998 com 15 empresas incubadas. No fim do ano passado, depois de dez anos de funcionamento, esse número cresceu para cento e vinte e um empreendimentos, que empregaram ao longo do período setecentos e trinta e três pessoas.

No Brasil, estimativas apontam que a taxa de decadência das micro e pequenas empresas que passam pelas incubadoras fica reduzida a níveis comparáveis aos europeus e americanos, o que significa uma redução de até 20%. Já para as nascidas fora do ambiente de incubadora, o Sebrae aponta uma taxa de decadência de 80% antes de completarem o primeiro ano de funcionamento.

Essa junção de universidade, incubadoras e cooperativismo popular é uma nova opção de organização social e econômica e tem ganhado cada vez mais espaço, principalmente entre a população que convive com a informalidade e a irregularidade de renda.

Atualmente, mais de quarenta universidades brasileiras contam com incubadoras como o ITCP USP.

A ECONOMIA SOLIDÁRIA

A partir da economia solidária é possível resolver uma parte dos problemas de segregação social que encontramos no município de São Paulo e em tantos outros. Ela nada mais é do que uma forma de produção, consumo e distribuição de riqueza (economia) centrada na valorização do ser humano – e não do capital – de base associativista e cooperativista, voltada para a produção ampliada da vida. Assim, nesta economia, o trabalho se transforma num meio de libertação humana dentro de um processo de democratização econômica, criando uma alternativa as relações do trabalho capitalista.

O propósito da economia solidária originou-se na Primeira Revolução Industrial, como reação dos artesãos expulsos dos mercados pela inserção da máquina a vapor. Entre os séculos XVIII e XIX, surgiam na Inglaterra as primeiras Uniões de Ofícios e as Cooperativas – como já foi citado no capítulo 'As Cooperativas'.

As Cooperativas são um exemplo de empreendimentos solidários produtivos.

A economia solidária possui uma finalidade que envolve a dimensão social, econômica, política, ecológica e cultural. Além da visão econômica e da geração de trabalho e renda, ela também se projeta no espaço público em que está inserida, criando a construção de um ambiente socialmente justo e sustentável. O termo envolve três segmentos, que são os empreendimentos solidários, as entidades de assessoria e fomento, e os gestores públicos.

A população tem se preocupado cada vez mais com a qualidade de vida. Para essa melhora tem sido praticado e ensinado o conceito de desenvolvimento sustentável, que deve ser ecologicamente equilibrado, socialmente justo e economicamente solidário.

o Ecológico

AS ECOTÉCNICAS

Uma das características das ecotécnicas é que elas tornam as comunidades mais independentes das indústrias de outras regiões. No projeto da Escola as ecotécnicas vão ser consideradas e usadas para proporcionar um melhor conforto ao meio ambiente e ao edifício.

O objetivo é oferecer alternativas para a realização de um planejamento racional, forçando a elevação das taxas de retorno dos negócios com o mínimo de custos financeiros e ambientais.

O projeto vai procurar tratar bem os recursos naturais renováveis. Para isso irá utilizar-se do uso racional da água, da reciclagem ou reutilização dos materiais, utilização de fontes de energia renováveis e não poluentes, entre outros.

Os impactos econômicos das ecotécnicas ao nível de planejamento apresentam mais alternativas e soluções práticas, muda o conceito de investimento e modernização, foca a perspectiva nos resultados ao invés de nos materiais empregados e reduz as taxas de riscos das atividades projetadas.

Em relação aos impactos sociais otimiza os recursos destinados à construção de habitações e viabiliza soluções práticas para problemas de saneamento, moradia e saúde.

Nos impactos ambientais colabora na preservação do meio ambiente, mediante a utilização racional e sustentável de seus recursos.

O emprego de algumas ecotécnicas no projeto proporcionará o uso racional e prioritário dos materiais existentes na região e além de gerar emprego, limitará a utilização de materiais de outras regiões provocando redução substancial nos custos de implantação do projeto, sejam sociais e/ou econômicos, preservando o meio ambiente com consequente elevação da qualidade de vida das comunidades ao redor e dos alunos e funcionários da Escola.

o **R**E-DESIGN

O re-design surge nesse contexto por várias razões, principalmente pelo aparecimento de novas técnicas, de novos materiais, para eliminar falhas existentes e como estratégia de marketing para renovar os produtos oferecidos pelo mercado e sua forma de aquisição.

O re-design pode ser entendido como o identificar e o redesenhar, como reprojetar e reformular não apenas os conceitos visuais, mas sistemas, produtos, ambientes, obras gráficas, objetos, entre outros.

MATERIAIS E TÉCNICAS

Os materiais que vão ser descritos tem origem de livros, sites, vídeos e palestras relacionados à proposta. Todos possuem potencialidade de ser usados no projeto e serão combinados da melhor forma, atendendo primeiro ao bem-estar de todos juntamente com a funcionalidade, a necessidade em relação à orientação e a estética.

Alguns critérios, para o ecodesign da obra, são usados como estratégia:

- Ciclo de vida natural em processo limpo – extensão de vida – intensidade de uso;
- Utilidade – usabilidade – extensão de vida;
- Reciclagem – reuso – recondicionamento;
- Design social;
- Produtos para consciência e o consumo sustentável.

O ecodesign aparece aqui como um conjunto de instrumentos e métodos. É uma qualidade de relações que liga a Instituição USP, a Escola proposta, o aluno, o ensino, o ambiente, a comunidade, a formação e o produto final.

É preciso olhar com cuidado para o termo ecodesign que muitas vezes possui leituras errôneas e desatualizadas.

Muitas das formas e idéias para a concepção desse projeto estão inspiradas na arquitetura orgânica, ou arquitetura organicista ou organicismo. Tem a idéia do Arquiteto Frank Lloyd Wright em que um edifício deve nascer para atender as necessidades das pessoas e do caráter do país como um organismo vivo. Ele tinha como convicção de que os edifícios influenciam profundamente as pessoas que nele residem, trabalham ou rezam e por esse motivo o arquiteto é um modelar de homens.

- **Parede térmica:**

Regula a temperatura na casa. Absorve o calor durante o inverno ou libera calor por sistemas de tubos radiantes.

- **Parede com azulejos incomuns:**

São peças de computadores, garrafas de vidro, componentes eletrônicos, discos, plástico reciclado multicolorido, etc. Essa parede é feita de maneira totalmente artesanal.

- **Madeira reciclada:**

São madeiras procedentes de embalagens, retalhos da indústria de carpintaria, móveis e marcenaria. Podem ou não ser misturadas a madeiras novas. Cria efeito de cores e formas diferentes.



- **Parede móvel com madeira de demolição:**

Essas paredes são presas a fios com manivelas no teto da edificação. Essas manivelas estão conectadas a cada uma das paredes e as levantam, fechando o edifício ou o ambiente proposto como uma grande caixa. As molas que ficam nas pontas dessas paredes servem para manter a tensão.

- **Sistema solar passivo:**

O sol entra direto, bate no chão de concreto e é absorvido pelo concreto pelos tubos radiantes que passam por ele, irradiando calor à noite.

- **Painéis solares de garrafa pet:**



- **Piso de terra batida:**

Fácil e barato, basta apenas colocar a primeira camada de terra e comprimir bem. Depois é preciso acrescentar outra camada fina e deixar secar por duas semanas. Em seguida as fendas são preenchidas com argila. Esperar mais uns dias e depois selar com óleo ou cera. Também se pode usar uma mistura a base de leite chamada caseína. Depois de seco está pronto. Além disso, esse piso não solta pó e pode ser esfregado.

- **Paredes de argila:**

Possibilita o frescor dos espaços e dispensa ar condicionado. É usado o caulino, uma argilosa que serve para o fabrico da porcelana e que não necessita de pintura. O reboco de argila tem a espessura de 5 a 6 cm em cada lado.

- **Piso de madeira natural:**

É feito com pequenos cubos de madeira. Nesse piso a madeira utilizada não é fixa. Sob ela ficam pedriscos e isso cria um efeito de um piso em movimento.

- **Reuso da água:**

O reuso ocorre pelo sistema de cisternas instaladas no terreno da edificação. Reutiliza a água da chuva que é transferida para uso de vários ambientes da edificação, como sanitários e manutenção de jardim.



- **Sistema automatizado de sombras:**

Funciona como um sensor de luz no telhado. Quando o sol começa a bater em um lado do edifício, as persianas se abaixam automaticamente. Durante o dia, com o movimento do sol, o sensor começa a ajustar as lâminas. Esse sistema traz mais luz à medida que o sol se põe. Quando o sol desaparece por completo elas sobem.

- **Concreto polido:**

Nesse tipo de concreto 70% do material é reciclado. Ele mantém o ambiente fresco no verão.



- **Janela inteligente:**

Possui um esquema de guarnições e é feita em cinco camadas, tendo um painel triplo que tem em seu interior uma substância chamada árgon. Este não é bom condutor, sendo assim um ótimo isolante térmico.

- **Piso de bambu:**

Possui dureza e resistência superiores aos pisos tradicionais de madeira.



- **Parede de resina com vidro**

- **Janelas para calor e frio:**

Possui um painel interno como escudo solar. O painel externo fica separado por 2 cm. O espaço entre os dois foi preenchido por argon. Quando o calor entra e atinge o ar térmico ele é rebatido e mandado para trás. Isso não permite que os raios ultravioletas entrem. Então, o argon aquece e rebate os raios ultravioletas para fora. Durante o inverno, esse sistema, ocorre de maneira reversa. Ele deixa os raios violetas entrarem e o argon não deixa o calor sair. Além disso, essa janela é anti-ruídos.

- **Parede de madeira compensada:**

É usada para a parte do acabamento e para maior durabilidade deve ser revestida com três ou quatro camadas de óleo natural.



- **Iluminação com leds:**

Esse tipo de iluminação possui várias vantagens. Uma lâmpada de led consome apenas 1 wat. 200 leds equivalem a 2 lâmpadas tradicionais normais. A luz de leds é direcional. Possibilita criar um projeto de iluminação para cada cômodo de

forma que a luz vá para os pontos desejados. Os leds não esquentam, geram muito menos calor que uma lâmpada normal e uma lâmpada led dura até cem vezes mais que uma lâmpada tradicional, que equivale, aproximadamente, há doze anos.



- **Bancadas de quartzo moído:**

Possui 93% desse material e cria um efeito esteticamente agradável.



- **Escadas de grade:**

Propiciam uma melhor ventilação e iluminação.

- **Bancadas de plástico reciclado com acabamento de alumínio**

- **Parede de plástico reforçado com vidro**

- **Tijolo de concreto com calcário:**

Depois de colocado é preciso lixar sua superfície. Fica da cor branca e dispensa pintura.

- **Telhado de painéis de composto de zinco:**

Refletem a luz do sol, ajudando a manter a temperatura estável no interior. Além disso, é reciclável.

- **Piso de plásticos reciclados:**

Os plásticos reciclados são misturados com restos de lascas de madeira. Esse piso resiste aproximadamente cem anos ao sal.

- **Portas deslizantes**

- **COB:**

É um material de construção composto, por argila, areia, palha, água e terra, similar ao adobe. Ele é a prova de fogo, resistente à atividade sísmica e é barato. Pode ser usado para criar formas artísticas e esculturas.



- **Telhado jardim:**

Uma proposta é de ser feito com plantas ou gramas de crescimento lento, assim a manutenção é feita com menor frequência.

- **Cimento CP-III:**

Possuem até 70% de subproduto (escória) de fornos em sua composição.

- **Painel de vime:**

O vime é um material usado desde os tempos primitivos e possui baixo peso e resistência.



- **Solatube:**

É um sistema de iluminação natural. Capta, transmite e difunde a luz dentro do ambiente. Possui algumas vantagens, como:

- economia de energia;
- luz natural sem danos aos interiores, já que filtra os raios ultravioletas prejudiciais;

- mínima transferência de calor;
- 100% de vedação;
- esteticamente atrativo;
- instalação rápida e simples;
- não requer manutenção.

Funciona da seguinte maneira:

- *manhã*: logo pela manhã, os primeiros raios de sol são desviados em direção ao tubo espelhado, através do sistema de prismas embutidos ao redor da base da cúpula transparente.
- *meio-dia*: o sol encontra-se em seu ponto mais alto, fazendo incidir seus raios diretamente sobre a cúpula transparente. A cúpula deixa passar a luz sem transferir calor para dentro do tubo.
- *tarde*: durante a tarde, como o sol não se encontra diretamente por cima da cúpula transparente, os raios são refletidos por um espelho parabólico que os concentra e os redireciona para as paredes do tubo refletor.
- *fim de tarde*: ao final do dia, apesar do sol estar baixo no horizonte, seus raios são novamente redirecionados para os tubos espelhados através do sistema de prismas embutidos na base da cúpula. Consegue-se assim o máximo de aproveitamento e maximização da luz natural ao longo do dia.

O Solatube é constituído por:

- *Cúpula transparente*: é feito de uma material ultra-resistente que a protege dos impactos mais fortes e como é revestida por uma carga eletro-estática, repele também o pó e todos os tipos de partículas que circundam sua atmosfera.
- *Espelho parabólico*: concentra e direcionas os raios de luz para as paredes do tubo refletor.
- *Prismas*: um padrão de prismas junto à base da cúpula redireciona os raios solares para as paredes do tubo refletor.

Comparações:

1 lâmpada 100 wats = 1200 lumens

1 lâmpada fluorescente 40 wats = 2300 lumens

1 solatube 160DS (250mm) = 4600 lumens

1 solatube 290DS (350mm) = 9100 lumens

1 solatube 330DS (530mm) = 20500 lumens

1 solatube 160DS ~ = clarabóia de 70cm x 70 cm

1 solatube 290DS ~ = clarabóia de 1,20m x 70 cm

Além disso, o solatube direciona a luz solar de forma homogênea, sem frio, calor ou umidade. Ele atinge todo seu potencial se estiver diretamente exposto todo o dia à luz solar. Pode ser colocado entre vigas sem afetar a estrutura e a base de polipropileno ou de fibra de vidro são fabricadas num molde de uma só peça, especificamente para evitar infiltrações.

O duradomo (cúpula) é fabricado em resina acrílica especialmente formulada para resistir ao impacto e aos agentes químicos atmosféricos, assim como as baixas temperaturas ou ao calor externo. A cúpula suporta até 63 kg.

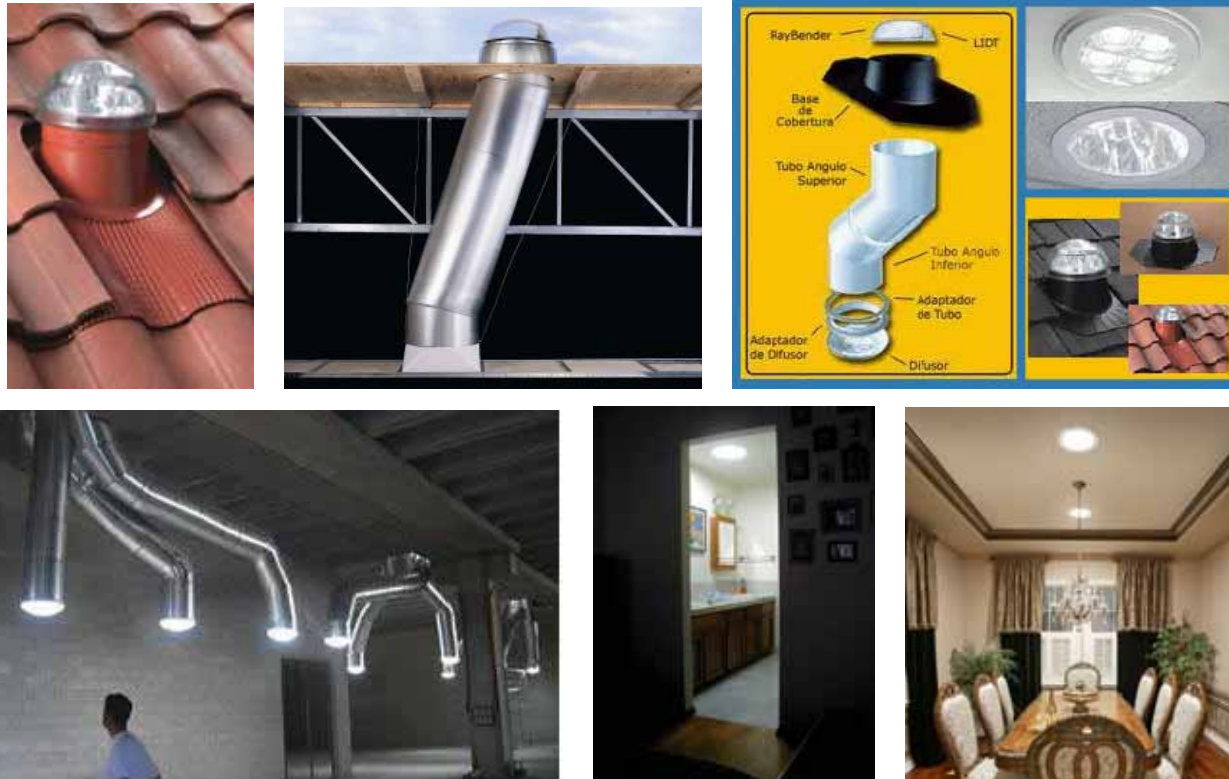
Os tubos são fabricados com uma chapa de alumínio e película refletora aderida termicamente, protegida por uma capa anti-UV que previne a deterioração com o passar do tempo.

Já foi comprovado que a presença de luz natural resulta em maior produtividade e capacidade intelectual.

Tipos de solatube encontrados no mercado:

- *Sola Máster 330 DS (Ø 53 cm)*: ilumina cerca de 40 m². O comprimento recomendado do tubo instalado é de até 12 metros.
- *Solatube 290DS (Ø 35 cm)*: ilumina em torno 21 m² e a distância recomendada entre as unidades é de 4,5 m. O comprimento recomendado do tubo instalado é de 2,4 a 3 metros.
- *Solatube 160DS (Ø 25 cm)*: ilumina até 14 m² e a distância recomendada entre as unidades é de 3 metros.

- *Dimmer mecânico para controle da intensidade de luz:* possui um motor, dimmer mecânico, cabo com 5 metros, interruptor, controle remoto integrado ao sistema de automação residencial. É ideal para ambientes que precisam fazer projeções em telas ou locais onde a presença de luz natural poderá ser inconveniente em determinadas situações.



- **Parede Móvel:**

Além de ser móvel, também funciona como isolamento acústico. O sistema de deslocamento da parede móvel está concebido para um movimento suave. Esse tipo de parede é extremamente durável e não possui nenhuma dobradiça,

nem peças metálicas visíveis. Existem várias formas de acabamentos, como vinil, vidro, tecido, aço inoxidável, alumínio, laminado de madeira, carpete, pintura mural, entre outros.

O intuito é distribuir uniformemente sobre toda a estrutura de aço, eliminando grandes concentrações de cargas, que pode ocasionar em uma economia substancial na estrutura do prédio. Ela é projetada para aceitar uma grande variedade de configurações de instalação, permitindo a flexibilidade de trabalhar ao redor das vigas, condutos e tubulações.



- **Chapa reciclada longa vida:**

São chapas fabricadas com a reciclagem de embalagens longa vida pré-consumo. Possuem em sua composição, plástico, papel e alumínio provenientes de indústria de flexíveis, laminados ou metalizados de polietileno, polipropileno e poliéster,

100% reciclados. É comercializado em placas e é colorido conforme material reciclado ou com opção de uma lado ou dois revestido de papel reciclado cinza. É mais resistente que tapumes de madeira e possui boa resistência mecânica. Pode ser trabalhado similar a uma chapa compensada. É uma material 100% reciclado.



- **Vidro e pastilhas reciclados:**



- **Placa reciclada de tubo de creme dental:**

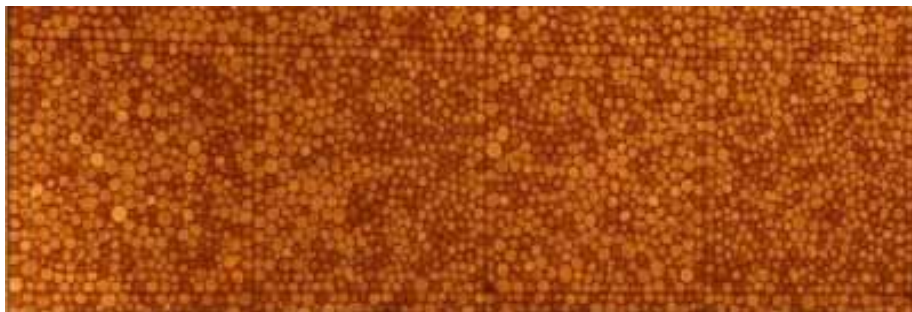
É um material 100% reciclado, obtido em forma de chapas e é produzido com aparas de tubos de creme dental (resíduo industrial). É composta de 75% plástico (polietileno de baixa densidade e 25% alumínio). É colorido, impermeável, isolante

térmico e acústico, não propaga chamas, altamente resistente a agentes químicos e suporta até 130 kg por m³. Tem alta durabilidade, é fácil de limpar, não amassa, não apodrece, é imune a pragas, flexível e resistente à umidade. Além disso, aceita pregos, parafusos e diversos acabamentos.



- **Pastilhado macieira:**

São placas para revestimento fabricadas através da reutilização do resíduo da poda de galhos de pomares de maçã. Essas pastilhas de galhos de macieira são aplicadas em pranchas de MDF ($\sim 3\text{mm}$). Sua comercialização é feita através de placas.



- **Madeira plástica:**

É um termoplástico agregado de fibras naturais, apresentando em forma de tábuas. Além do plástico reciclado, possui fibras vegetais como serragem, sisal, bambu, côco, entre outros. É um produto impermeável e imune a pragas. Sua durabilidade é de aproximadamente 80 anos e possui resistência a intempéries.



- **Pastilhado de bambu:**

É produzido através de pastilhas de bambu coladas, sob processos naturais de desidratação e tingimento (carbonização) sem uso de corante. Tem bambu mossô e cola em sua composição. É usado em revestimentos e mobiliários. É recomendado ser colado com cola branda, de contato ou adesivos para madeira e laminados. Para superfície curvas utilizar um soprador térmico e para o acabamento utilizar ceras, resinas, seladoras ou verniz, todos os acabamentos utilizados em madeira.



- **Bananaplac:**

É um painel laminado composto por fibras de bananeiras e resina de origem vegetal. A produção das lâminas de fibra de bananeira é feita em parceria com uma comunidade de bananicultores do Vale do Ribeira no estado de São Paulo. A matéria-prima utilizada é oriunda de restos da produção de banana. É produzido em chapas, utilizadas para pequenos produtos e em módulos de revestimentos.



- **Piso de pneu reciclado:**

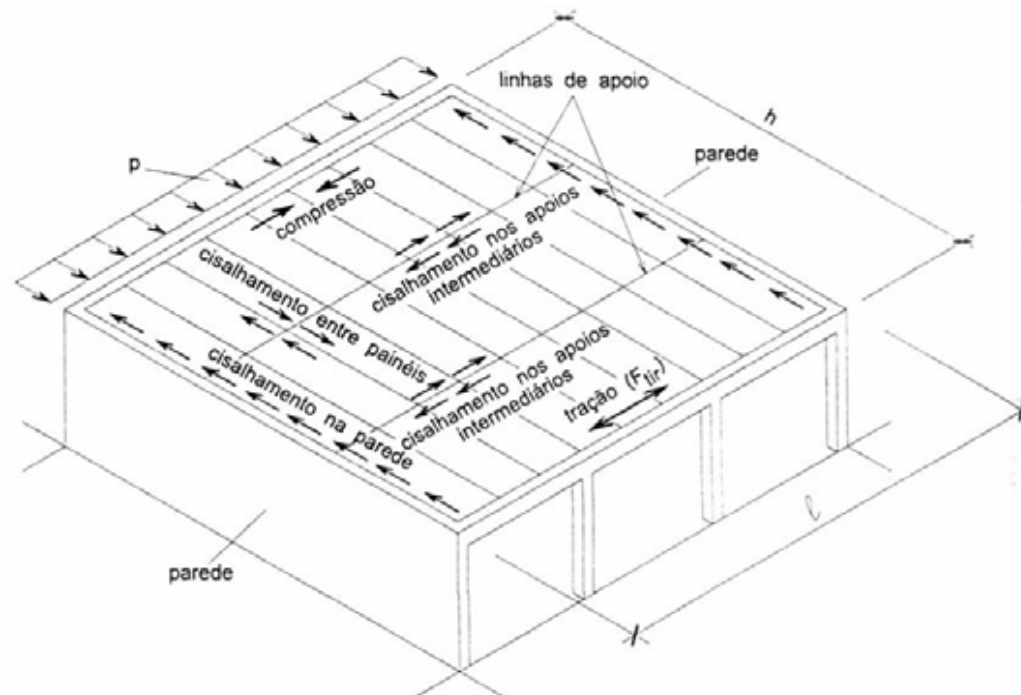


- **Lajes nervuradas:**

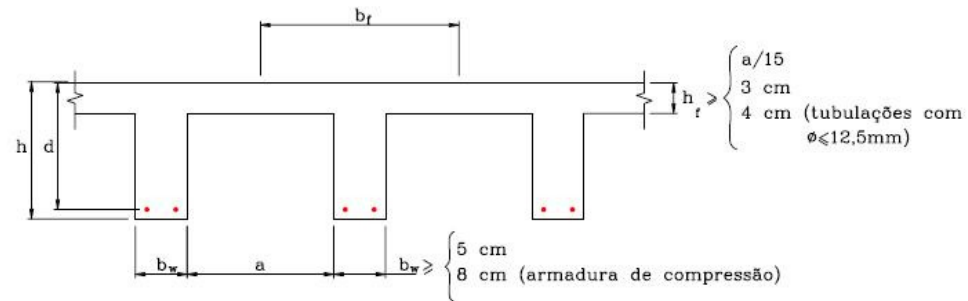
São constituídas por um conjunto de vigas que se cruzam, solidarizadas pela mesa. Esse elemento estrutural terá comportamento intermediário entre o da laje maciça e o da grelha. De acordo com a NBR 6118/2003, lajes nervuradas

são “lajes moldadas no local ou com nervuras pré-moldadas, cuja zona de tração é constituída por nervuras entre as quais pode ser colocado material inerte.”

Resultantes da eliminação do concreto abaixo da linha neutra, elas propiciam uma redução no peso próprio e uma melhor aproveitamento do aço e do concreto. A resistência à tração é concentrada nas nervuras, e os materiais de enchimento tem como função única substituir o concreto, sem colaborar na resistência. Essas reduções propiciam uma economia de materiais, de mão-de-obra e de fôrmas, aumentando assim a viabilidade do sistema construtivo. Além disso, o emprego de lajes nervuradas simplifica a execução e permite a industrialização, com redução de perdas e aumento da produtividade, racionalizando a construção.



Comportamento de laje como diafragma (EL DEBS,2000)



Seção típica e dimensões mínimas

As lajes nervuradas podem ser moldadas no local ou podem ser executadas com nervuras pré-moldadas.

O material de enchimento deve ser o mais leve possível, mas com resistência suficiente para suportar as operações de execução. A resistência do material de enchimento não é considerada no cálculo da laje. Podem ser utilizados vários tipos de materiais de enchimento, entre os quais: blocos cerâmicos, blocos vazados de concreto e blocos de poliestireno expandido, também conhecido como isopor. Estes blocos podem ser substituídos por vazios com fôrmas constituídas por caixotes reaproveitáveis.

Como existe tubulações embutidas na laje, o seu diâmetro deve ser maior ou igual a 4 cm, considerando tubulações de no máximo 12,5mm.

- **Grua Ascensional:**

É instalada no interior do prédio e passa por janelas abertas nas lajes ou pelo poço do elevador. No primeiro caso, pode ser necessário executar elementos que transfiram essa carga extra para os pilares. Normalmente a grua tem torre de 6 a 12 metros e fica presa com cerca de dois pavimentos abaixo do último pronto. Para desmontar é recomendável que se deite a

lança sobre uma laje sem obstáculos após a retirada da torre. Caso a lança fique suspensa sobre, por exemplo, uma caixa d'água, será necessário o uso de guindastes para retirada das pelas.

Algumas de suas vantagens é que necessita de menos peças que uma grua de torre fixa, o custo médio torna-se menor e o posicionamento na edificação permite um raio de ação global, principalmente em empreendimentos com apenas uma torre. Além disso, serve-se da própria fundação do edifício.

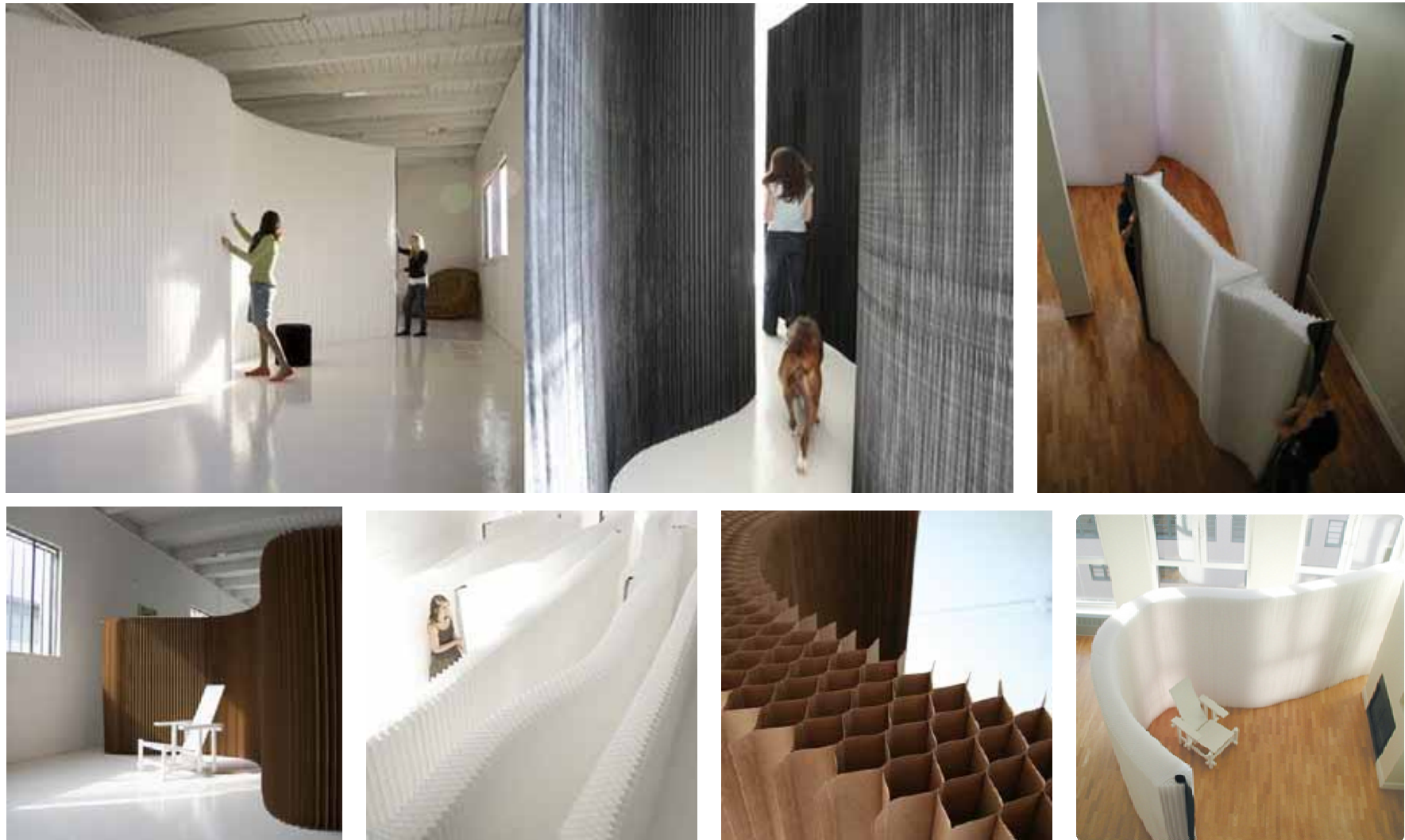
Uma de suas desvantagens é o tamanho da lança, uma lança longa que sobrecarrega a estrutura que a sustenta pelo aumento do peso próprio do equipamento.



- **Paper Softwall:**

É compacta, leve e resistente. É composta por 400 camadas de papel alveolado resistente ao fogo, unidas por lã natural. Pode ser disposta nas mais diversas posições, abafa ruído, absorve e transmite luz natural e artificial.

É modular, assim os velcros que se encontram nas extremidades permitem a afiação de outras paredes iguais. Por enquanto, está disponível nos tamanhos de 1,82m e 1,21m.



o P AISAGISMO

Foram escolhidas para o projeto as seguintes árvores, que serão distribuídas de maneira adequada e harmônica por todo o terreno escolhido.

- **Ipê Amarelo** – *Tabebuia chrysotricha*



- **Dedaleiro** – *Lafoensia pacari*



- **Flamboyanzinho** – *Caesalpinia pulcherrina*



- **Resedá** – *Lagerstroemia indica*



- **Pata de Vaca** – *Brabiania blakeana*



- **Tingui Preto** – *Dictyoloma vandellianum*



- **Falda Murta** – *Murraya exótica*



- **Caroba** – *Jacaranda cuspidifolia*



- **Araçá da Praia** – *Psidium cattleianum*



- **Palmeira rabo-de-raposa** - *Wodyetia bifurcata*
A.K. Irvine



- **Palmeira princesa** - *Dictyosperma album*

A ESCOLA DE ARTES E ARTESANATO

A ARTE E O ARTESANATO

As Artes e o Artesanato podem a ser entendidos como atividades humanas ligadas as manifestações estéticas.

Arte: Modo; artifício. Habilidade. Manha, astúcia. Ofício. As artes liberais; aquelas em que o espírito toma maior parte que as mãos.

Originalmente, a arte poderia ser entendida com o produto ou processo em que o conhecimento é usado para realizar determinadas habilidades. Nos sentido moderno, também podemos incluir o termo arte como a atividade artística ou o produto da atividade artística. Com o passar do tempo, a função da arte tem sido vista como um meio de espalhar nosso mundo para decorar e melhorar nosso dia a dia e para explicar a descrever a história e ajudar a explorar o mundo e o próprio homem.

O ser humano e a arte se ligam por diversos meios, como pela arquitetura, música, pintura, escultura, fotografia, teatro, filosofia, livro, e até pela televisão e internet, entre outros.

A arte também pode ser explicada como um fenômeno natural. Existem artistas e são eles que escolhem como devem compreender esse fenômeno de acordo com os seu tempo e o grupo em que estão inseridos.

Artesanato: Ofício e técnica do artesão. Conjunto dos artesãos de um determinado gênero ou local. Conjunto das peças ou produtos resultantes da atividade dos artesãos. Produto final do trabalho do artesão.

O artesanato é essencialmente o próprio trabalho manual. Há relatos muito antigos sobre esse tipo de arte. Os primeiros objetos feitos pelo homem eram artesanais. Isso pode ser identificado desde o período neolítico. Após pesquisas, descobriu-se que no Brasil, na mesma época, já havia uma habilidade com manuseio de pedras e o seu polimento, além da fabricação da cerâmica por etnias, de tradição nordestina, que viveram no sudeste do Piauí.

Tradicionalmente o artesanato é uma produção de caráter familiar, na qual o artesão possui os meios de produção, sendo o proprietário da oficina e das ferramentas, e trabalha com a família em sua própria casa, realizando todas as etapas da produção, desde o preparo da matéria-prima, até o acabamento final; ou seja, não há divisão do trabalho ou especialização para a confecção de algum produto, é o artesão que responde por todo o processo de transformação da matéria-prima em produto acabado, mas antes disso ele também é responsável pela seleção da matéria-prima a ser utilizada e pela concepção, ou projeto do produto a ser executado. É dessa premissa é que surge a primeira idéia para o projeto, que será explicado mais adiante.

Um dos períodos mais importantes da Grécia ocorreu com o desenvolvimento das cidades, do comércio, do artesanato e das artes militares. Atenas tornou-se então o centro da vida social, política e cultural do país.

A partir do século XI, o artesanato ficou concentrado então em espaços conhecidos como oficinas, onde um pequeno grupo de aprendizes vivia com o mestre-artesão, detentor de todo o conhecimento técnico. Este oferecia, em troca de mão-de-obra barata, conhecimento, vestimentas e comida. Criaram-se as Corporações de Ofício, organizações que os mestres de cada cidade ou região formavam a fim de defender seus interesses.

Mais tarde no século XVIII, surge a filosofia da arte ou estética.

Com a Revolução Industrial, teóricos do século XIX, como Karl Marx e John Ruskin, e artistas criticavam a desvalorização do artesanato pela mecanização. Os intelectuais da época consideravam que o artesão tinha uma maior liberdade, por possuir os meios de produção e pelo alto grau de satisfação e identificação com o produto. Eles pregavam o fim da distinção entre artesão e artista. Para eles o artesão também era um artista e devia ser chamado e tratado como tal.

Surge aqui um movimento chamado Arts and Crafts (Artes e Ofícios), encabeçado e colocado em ação por William Morris (1834-1896), pintor, escritor e socialista militante. O movimento defendia o artesanato criativo com alternativa à mecanização e a produção em massa. Buscava revalorizar o trabalho manual e recupera a dimensão estética dos objetos

produzidos industrialmente para o uso cotidiano. Para a consolidação da base teórica do movimento as idéias do crítico de arte John Ruskin e do medievalista Augustus W. Northmore Pugin são essências.

Na produção de John Ruskin observa-se a tentativa de combinar esteticismo e reforma social, relacionando arte à vida diária do povo. As idéias nostálgicas de Pugin causam um impacto sobre Ruskin. Os dois começam a elogiar os padrões artesanais e à organização do trabalho das guildas medievais, que eram associações de artesãos de um mesmo ramo, eram pessoas que desenvolviam a mesma atividade profissional e procuravam garantir os interesses de classe e regulamentar a profissão; o que nada mais é do que as Corporações de Ofícios citadas acima.

Morris tenta combinar as teses de Ruskin às de Marx, na defesa de uma arte “feita pelo povo e para o povo”. A idéia é que o operário se torne um artista e possa conferir valor estético ao trabalho desqualificado da indústria.

O movimento pretendia frente aos avanços da indústria, imprimir em móveis e objetos o traço do artesão-artista, que mais tarde seria conhecido como designer. O movimento durou relativamente pouco tempo, mas influenciou o movimento francês Art Nouveau e é considerado por diversos historiadores como umas das raízes do modernismo no design gráfico, desenho industrial e arquitetura. De acordo com o pintor, designer gráfico e teórico Tomás Maldonado, o Arts and Crafts foi uma importante influência para o surgimento posterior da Bauhaus. Essa escola queria uma produção de objetos feitos por poucos e adquiridos por poucos, nos quais a assinatura do artesão ou artesão-artista tem um valor simbólico fundamental.

A CIDADE DE SÃO PAULO

A importância econômica, política, social e cultural da cidade de São Paulo não é só regional, mas também mundial. É a maior metrópole do país, abriga a sede de grandes organizações transnacionais e conta com uma população de cerca de 11 milhões de habitantes, distribuídos numa área de 1.509 km². A estrutura político-administrativa do governo municipal está baseada na divisão da cidade em 96 distritos e 31 subprefeituras, conforme Lei n.11.220, de 20 de maio de 1992, e Lei n. 13.399, de 01 de agosto de 2002, modificada pela Lei n.13.682, de 15 de dezembro de 2003.

Para abordar o crescimento demográfico na cidade de São Paulo é necessário observar como sua população se distribuiu e se fixou no território. O deslocamento das áreas centrais (com infra-estrutura e serviços urbanos mais organizados) para aquelas mais periféricas da cidade (onde a infra-estrutura é precária e a fixação da população ocorreu por meio de loteamentos irregulares e auto-construção) foi resultado, entre outros fatores, da valorização dos preços dos terrenos e dos aluguéis. Como consequência direta dessa situação, a cidade passou por um processo de periferização de parcela de sua população de baixa renda, o que acarretou uma expansão relativa das áreas mais pobres. Conforme destaca Cunha (2006, p.15):

[...] o fato de morar em determinados lugares afeta as possibilidades das famílias em aceder a sérvios públicos, em contar com melhores condições de aprendizado, enfim, em ter mais acesso às estruturas de oportunidades existentes.

[...] a segregação dos estratos sociais mais baixos tenderia, assim, a influenciar negativamente no processo de apropriação de ativos e oportunidades que, em termos espaciais, são oferecidos de forma desigual nas grandes aglomerações urbanas.

Nos últimos anos, o respeito à diversidade passou a nortear tanto as ações provadas quanto às públicas. Algumas empresas começaram a recrutar pessoas com perfis diversos, reconhecendo-lhes a igualdade de direitos e eliminando as barreiras para

o seu desenvolvimento, o que implicou a representação, nos quadros dessas empresas, de grupos usualmente discriminados no mercado de trabalho. Esse novo olhar foi fruto da constatação de que a diversidade não só traz benefício para o ambiente interno dessas empresas, mas também as valoriza perante seu público alvo e garante ainda um bom retorno aos seus negócios.

A CIDADE UNIVERSITÁRIA ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA

A Universidade de São Paulo – USP é uma universidade pública, fundada em 1934 e é uma das mais importantes instituições brasileiras de ensino superior. Sua graduação é formada com 229 cursos, dedicados a todas as áreas do conhecimento, distribuídos em 40 unidades e oferecidos a 56 mil alunos.

A Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, na qual o projeto está inserido, sedia a Universidade de São Paulo, fazendo parte do campus da capital. Está localizada na Zona Oeste de São Paulo, bairro do Butantã. Leva o nome do fundador da universidade, e então interventor do estado, Armando de Salles Oliveira, político liberal paulista. A Cidade Universitária abriga a estrutura administrativa central da USP, além de várias unidades de ensino, o Conjunto Residencial, o Centro de Práticas Esportivas e o Hospital Universitário. Também sedia diversas instituições, boa parte com vínculos acadêmicos com a USP. O Campus possui mais de oito milhões de metros quadrados.

A construção da Cidade Universitária já estava prevista no projeto original da USP na década de 1930, ao reservar a área da antiga Fazenda Butantã para a instalação da universidade. Com a falta de verbas e sucessivos adiantamentos, as unidades da USP somente passaram a ocupar esta área na década de 1960, impulsionadas por um plano do Regime Militar de afastar a movimentação estudantil do centro da grande metrópole.

A escolha do terreno dentro da Universidade de São Paulo foi proposital. A idéia de uma Escola técnica aberta para diferentes classes sociais e idades, dentro de uma universidade pública no Brasil, trás a quebra de alguns paradigmas. Outra parte da população integrará esse contexto, o que gera muitos benefícios a pequeno, médio e longo prazo. Rapidamente será possível notar a integração da Escola com a universidade, já que estará ligada ao sistema de incubadoras. Com o passar do tempo os produtos que forem produzidos dentro dos ateliês poderão fazer parte dos demais edifícios da

universidade, melhorando assim a qualidade de vida e ensino dos alunos, professores e funcionários. E o mais importante é que os alunos dessa Escola de Artes e Artesanato terão contato com o ambiente do ensino superior, o que incentiva a ingressão de algumas dessas pessoas dentro de uma universidade. A conversa desses dois modos de ensino e a troca de experiências deixará para trás essa idéia de inacessibilidade intelectual e social que existe na imagem das universidades públicas brasileiras.



Vista aérea (Google Earth) – Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira



LEGENDA:

-  Áreas Verdes
-  Canteiros
-  Corpos D'água
-  Cursos D'água
-  Piscinas
-  Ruas, Avenidas e Pátios
-  Campo de Futebol
-  Quadras Esportivas
-  Áreas externas ao Campus
-  Construções
-  Áreas internas ao Campus não-pertencentes à USP
-  Praça dos Bancos
-  Instituições internas ou adjacentes ao Campus não-pertencentes à USP

ÍNDICE DE VIAS

- A.** Av. da Universidade
- B.** Av. Prof. Lineu Prestes
- C.** Av. Prof. Luciano Gualberto
- D.** Av. Prof. Ernesto de M. Leme
- E.** Av. Prof. Almeida Prado
- F.** Av. Prof. Melo Moraes
- G.** Rua do Anfiteatro

- H.** Av. da Reitoria
- I.** Av. Prof. Lúcio M. Rodrigues
- J.** Rua do Lago
- K.** Rua do Matão
- L.** Av. Corifeu de Azevedo Marques
- M.** Av. Escola Politécnica
- N.** Av. Marginal Pinheiros
- O.** Rua Alvarenga
- P.** Rua Francisco dos Santos

ÍNDICE DE UNIDADES E LOCALIZAÇÕES

- 01.** Fundação Universitária para o Vestibular - FUVEST
- 02.** Centro de Visitantes
- 03.** Escola de Educação Física e Esporte - EEF
- 04.** Faculdade de Educação - FE
- 05.** Escola de Aplicação da Faculdade de Educação
- 06.** Centro de Práticas Esportivas - CEPEUSP
- 07.** Reitoria e Coordenadoria de Administração Geral - CODAGE
- 08.** Museu de Arte Contemporânea - MAC
- 09.** Conjunto Residencial da USP (CRUSP) e Coordenadoria de Assistência Social (COSEAS)
- 10.** PROLAM, PROCAM e CINUSP
- 11.** Instituto de Estudos Brasileiros - IEB

12. Praça do Relógio

13. Edifício da Antiga Reitoria: Coordenadoria de Comunicação Social (CCS), Editora da USP (EDUSP), Agência USP de Inovação, Instituto de Estudos Avançados (IEA), Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI), Escola de Comunicação e Artes (ECA)

14. Escola de Comunicação e Artes - ECA

15. Instituto de Psicologia - IP

16. CEPEUSP: Raia Olímpica

17. Praça dos Bancos

18. Faculdade de Economia e Administração - FEA

19. Barracões: ECA e FMVZ

20. Escola Politécnica - POLI

21. Instituto de Eletrotécnica e Energia - IEE

22. Instituto de Astronomia e Geofísica - IAG

23. Instituto de Matemática e Estatística - IME

24. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - FAU

25. Clube dos Funcionários

26. Instituto Oceanográfico - IO

27. Instituto de Física - IF

28. Prefeitura do Campus da Capital - PCO

29. Museu de Arqueologia e Etnologia - MAE

30. Grêmio dos Funcionários da PCO

31. Hospital Universitário - HU

- 32.** Instituto de Ciências Biomédicas - ICB III
- 33.** Faculdade de Odontologia - FO
- 34.** Faculdade de Medicina - FM: Fonoaudiologia,
Fisioterapia e Terapia Ocupacional: FOFITO
- 35.** Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ
- 36.** Instituto de Biociências - ICB I, II e IV
- 37.** Instituto de Biologia - IB
- 38.** Clube dos Professores
- 39.** Administração da FFLCH
- 40.** Instituto de Geociências - IG
- 41.** Instituto de Química - IQ
- 42.** Faculdade de Ciências Farmacêuticas - FCF
- 43.** Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - FFLCH
- 44.** Casa da Cultura Japonesa
- 45.** Núcleo de Recreação Infantil - NURI
- 46.** Anfiteatro Camargo Guarnieri
- 47.** Centro de Computação Eletrônica - CCE
- 48.** Arquivo Geral da USP

REFERÊNCIAS PROJETOS – IMAGENS



CONSTRUINDO ARTE: UMA ESCOLA DE ARTES E ARTESANATO, O SOCIAL E O ECOLÓGICO



o P ROJETO

O projeto está inserido em um terreno que localiza-se na Avenida Prof. Lineu Prestes. Faz parte da Sub-Prefeitura do Butantã. Suas medidas são de 260 m x 40 m. Sua escolha foi feita devido a sua boa localização e a vista que tem para a cidade.

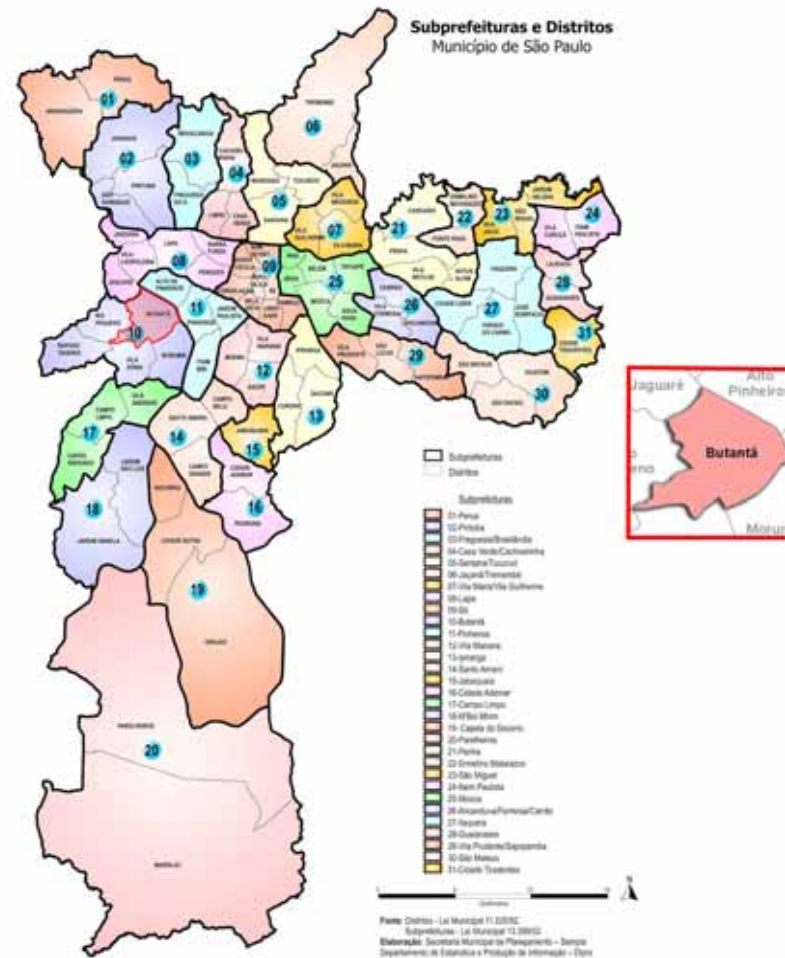


Detalhe terreno (Google Earth) – Universidade São Paulo – Av. Prof. Lineu Prestes



Medidas terreno

Além de localizar-se em um ponto alto da universidade, possui uma vegetação local que será preservada e também uma vista privilegiada para o bairro do Butantã.



Município de São Paulo e limites das Subprefeituras e Distritos – Detalhe Subprefeitura Butantã

A intenção foi de usar toda área do terreno e elaborar uma implantação com diferentes tipos de pisos e materiais, que converse com o entorno e se integre ao desenho urbano local.

A grande implantação de 10.400 m² será uma grande praça, na qual não existe o limite de calçada – terreno. Esse espaço fará a integração de vários pontos da faculdade. A praça terá o nome simbólico de “Praça dos quatro elementos”, porque remete as técnicas e materiais que podem ser usadas na construção do edifício e que são coerentes com as formas, materiais e técnicas usadas no desenho da praça.

O local além de praça, funcionará como parte do programa da Escola, tendo espaços para aulas ao ar livre, áreas de exposições e espaços para manifestações artísticas dos próprios alunos.

O terreno e a forma do edifício proporcionam futuras construções, de acordo com a necessidade e demanda da instituição. As novas construções poderão ser feitas na mesma linguagem que o prédio atual, se integrando a ele como se já fizesse parte desde o começo. Isso também permite maior liberdade de criação dos alunos, já que se trata de uma escola de artes e artesanato. Nessa mesma leitura, as paredes e layout interno podem ser mudados a qualquer momento. Essa é uma das características mais marcantes, a estrutura rígida bem definida que propícia a liberdade do uso do espaço interno e externo, modificações e construções futuras.



Terreno - Vista noroeste

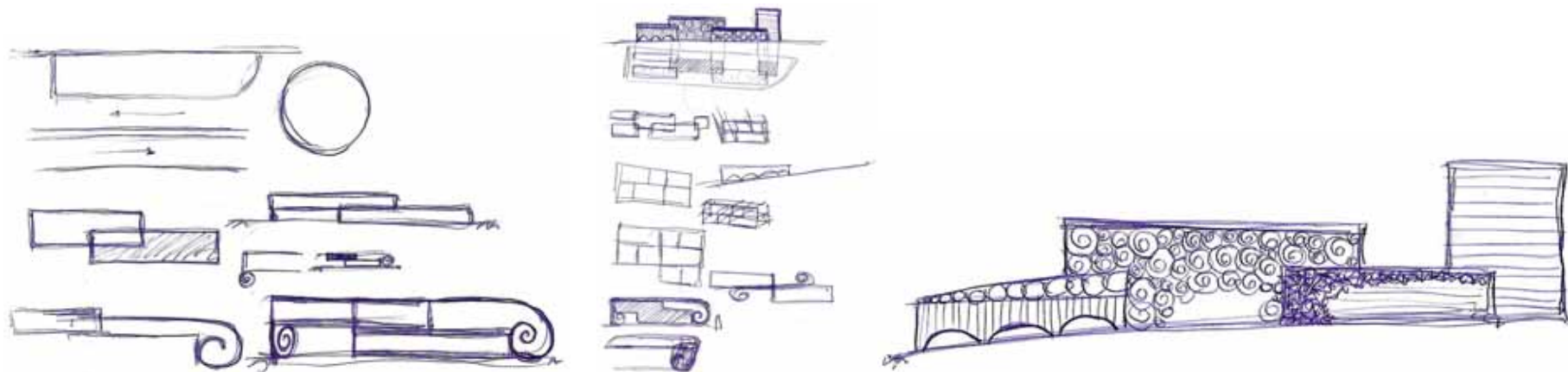


Vistas – nordeste

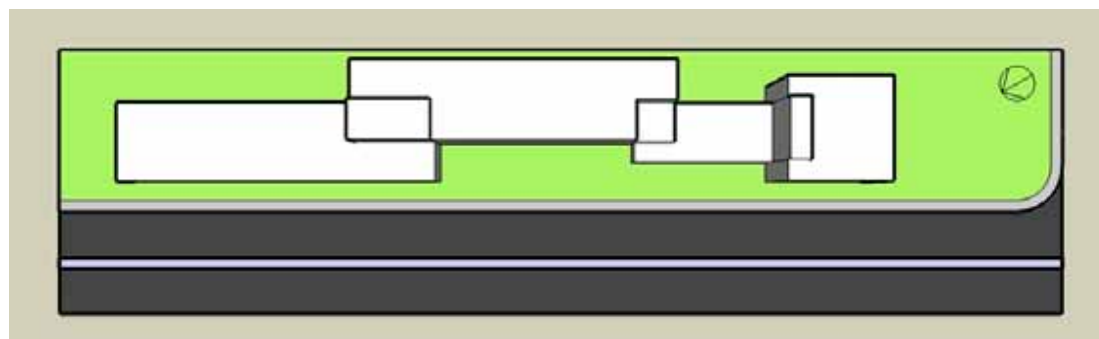
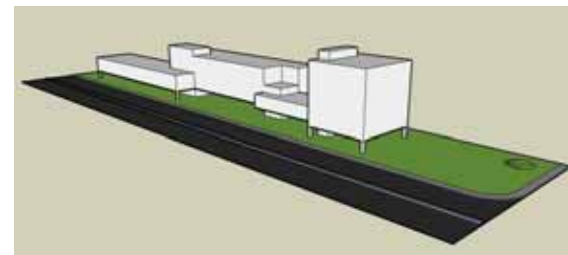
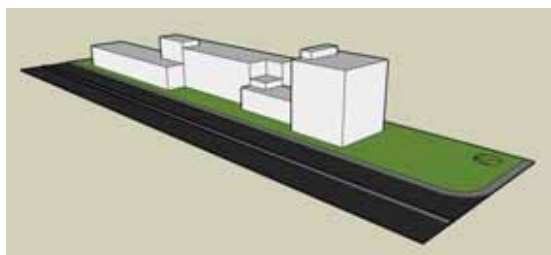
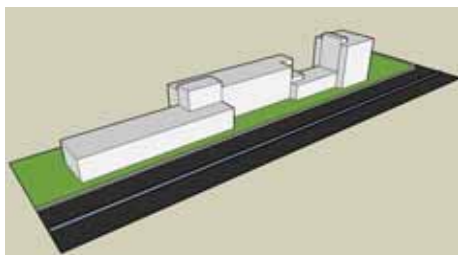
O projeto será de uma Escola Técnica, não obrigatória, para diversas formações profissionais. Contemplará a acessibilidade, transportes públicos próximos, área para pedestres, 10 m² /aluno (meio período), etc.

Geralmente as escolas técnicas, são freqüentadas 75% por jovens entre 14-18 anos de idade. Ao contrário disso, a escola procurará formar alunos de diferentes idades, instruções e classes sociais.

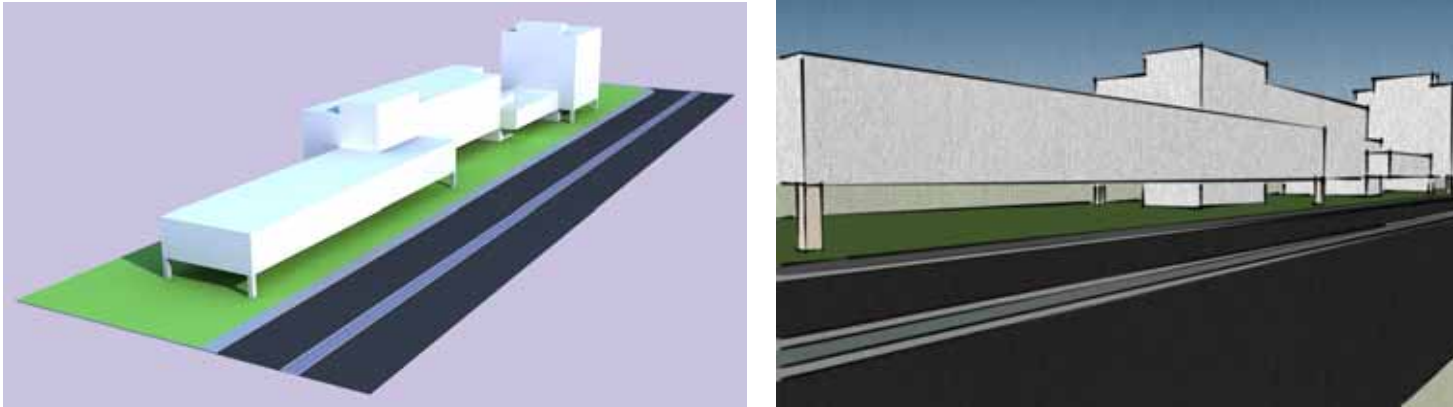
Os primeiros estudos foram elaborados com croquis pensando na forma em relação ao terreno e depois desenhada uma possível volumetria.



Croquis – Estudos 1



Volumetria – Estudos 1



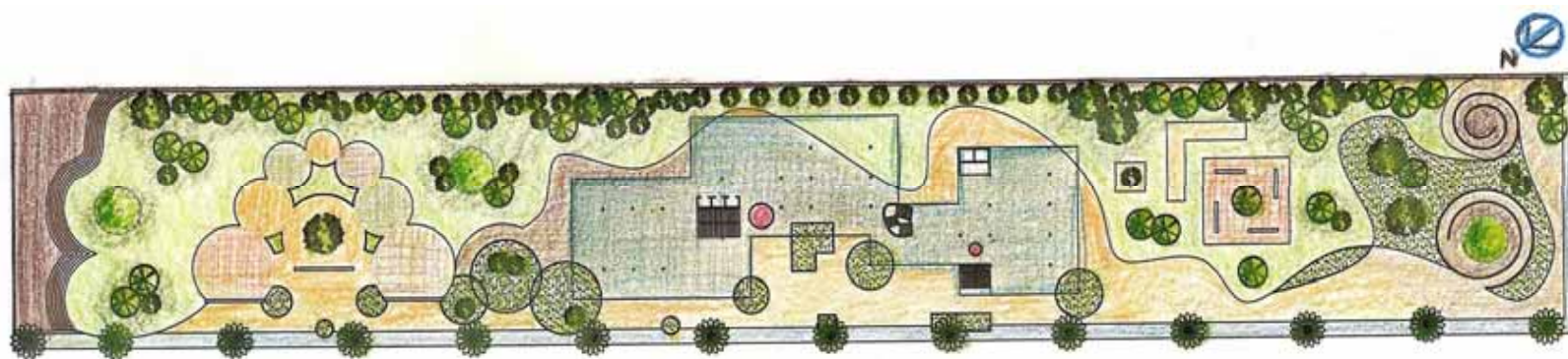
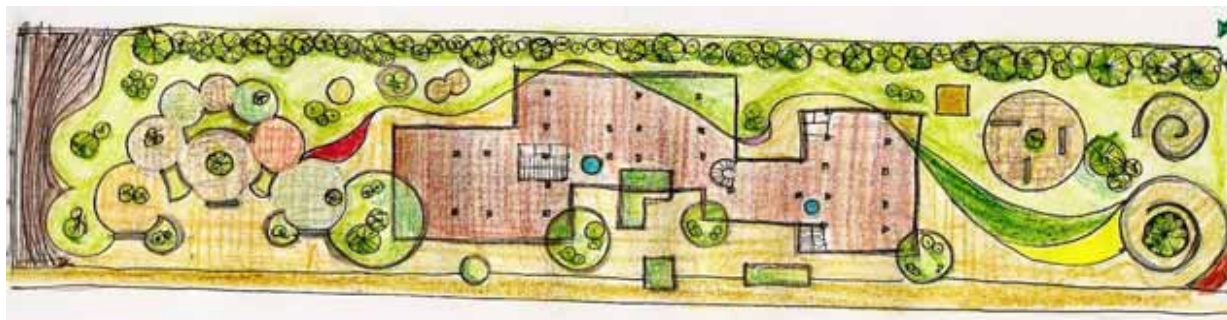
Volumetria – Estudos 1

Depois dos croquis e estudos iniciais, foi permitido visualizar que o edifício estava sendo super dimensionado. Então, suas medidas foram diminuídas, fazendo o prédio ser mais coerente em relação ao terreno, ao uso do espaço térreo e a necessidade do programa da Escola.

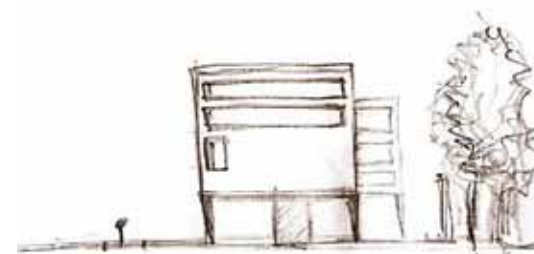
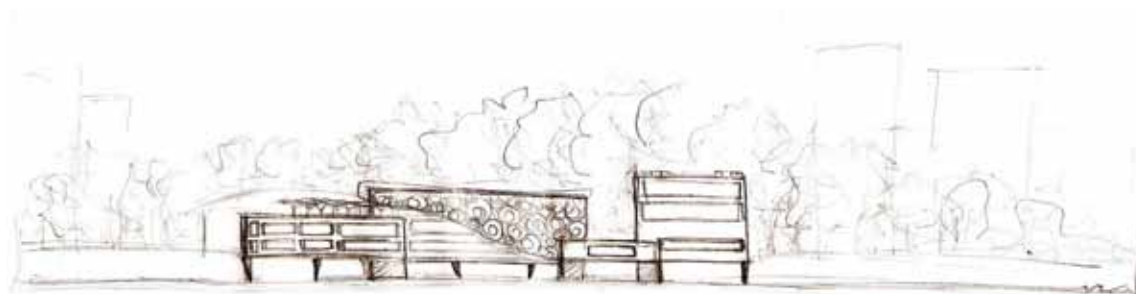


Implantação– Estudos 1

Pilares – Estudos



Implantação- Estudos 2



Volumetria - Estudos 2



Perspectivas – Estudos

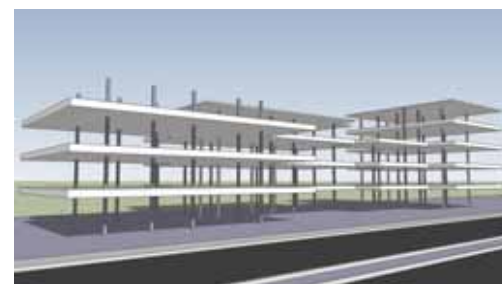
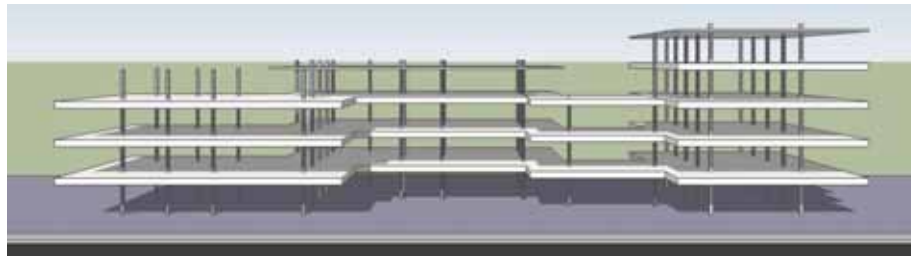
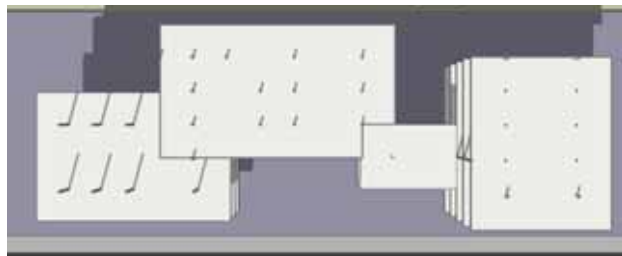
Depois dos estudos, o prédio foi definido e o programa da Escola contará com:

- 1 praça;
- Espaços para aulas ao ar livre;
- Áreas de exposições e manifestações sociais e artísticas;

- 14 ateliês;
- 9 salas de aula;
- 1 auditório;
- 6 banheiros masculinos;
- 6 banheiros femininos
- 9 salas de apoio para funcionários;
- 12 salas de professores;
- 6 salas para administração;
- 1 sala de uso geral dos funcionários;
- 1 copa;
- 4 elevadores;
- 3 escadas de acesso;
- 1 área de convivência;
- 3 espaços para restaurantes;

Esse programa foi inserido no projeto de maneira coerente e organizada, separando de uma maneira simples a área dos alunos da dos funcionários e professores. Nos três blocos mais baixos ficaram concentradas as salas de aula, os ateliês e a áreas de convivência. O bloco mais alto abriga em sua maior parte as salas destinadas aos funcionários e professores e o auditório.

Toda a parte hidráulica e elétrica do edifício se concentram nos pilares dispostos de 5 em 5 metros ou em alguns casos de 10 em 10 metros. Os pilares são cilíndricos com diâmetro de 30cm. A maior parte do prédio está em balanço de 5 metros e sua estrutura é composta em totalidade por laje nervurada.



Perspectivas – Estrutura



Detalhe pilar – vista e planta

Juntamente com os estudos de implantação e volumetria, foi selecionada uma área para um melhor entendimento do entorno, que engloba uma pequena parte da universidade e também uma parte de um dos bairros que está ao seu redor.

Depois dessa definição foi notado que existe uma grande distância do terreno, em que a Escola está inserida, das entradas principais. Isso impede um fluxo mais prático para os estudantes que virão de várias partes da cidade e de municípios próximos.

Então, foi pensada e desenhada uma nova entrada para a universidade, que será através da Rua Corinto. Ela é perpendicular a Rua Nobre Vieira, que possui em grande parte da sua extensão indústrias e galpões e tem acesso direto a Avenida Corifeu de Azevedo Marques. Essa nova portaria é para uso geral de pedestres, automóveis e motocicletas, mas o principal objetivo de sua criação é para a entrada dos veículos que farão o transporte dos objetos que chegarão à Escola e dos que serão produzidos nela e depois comercializados. Os estacionamentos existentes dentro da universidade serão capazes de suprir essa nova demanda, não sendo necessária a criação de uma área destinada só para os veículos automatizados. Esse esquema visa causar o menor impacto dentro da universidade, no que se refere ao fluxo de transportes atual.



Vista aérea (Google Earth) – Área selecionada



Área selecionada – criação da nova portaria

Após a conclusão dessa etapa foi feita uma maquete de estudo da área selecionada. Como não foi possível obter as curvas de nível da universidade, um levantamento aproximado do relevo foi feito através do aplicativo Google Earth, possibilitando uma melhor visão de uma parte entorno do projeto.

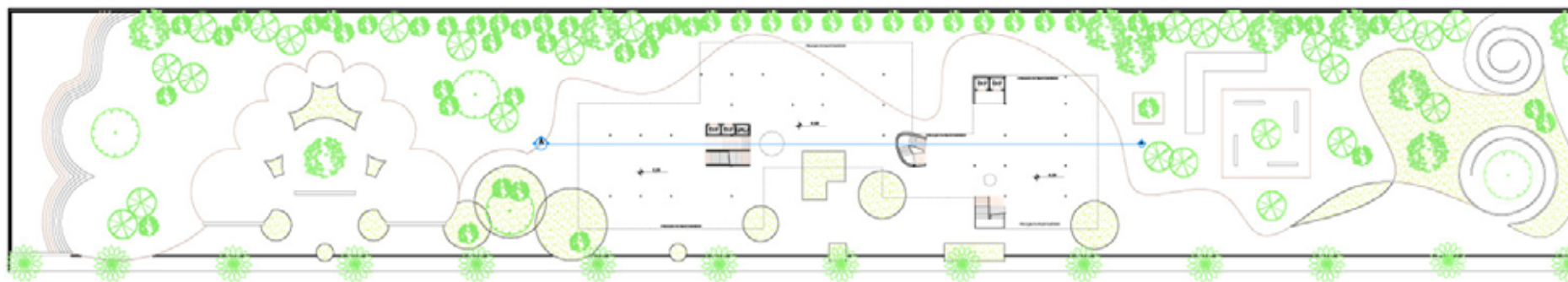


Perspectiva sem relevo – área selecionada



Imagens – maquete de estudo (escola 1:1000) da área selecionada

Os estudos necessários foram feitos e depois aperfeiçoados. A partir desse desenvolvimento gradual foi possível definir o projeto, que atende totalmente as necessidades propostas ao longo do trabalho e contempla uma arquitetura limpa, destacando sua implantação e integrando o projeto com a Universidade de São Paulo. É um edifício inovador que não servirá apenas para abrigar uma escola, mas será um elemento importante do trabalho e aprendizado realizado.



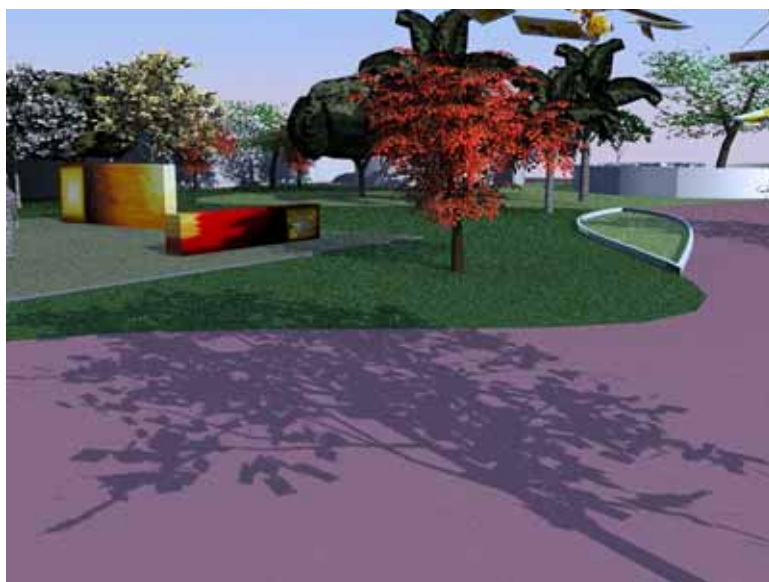
Implantação – Escala 1:1000



Praça "4 Elementos" – sem escala



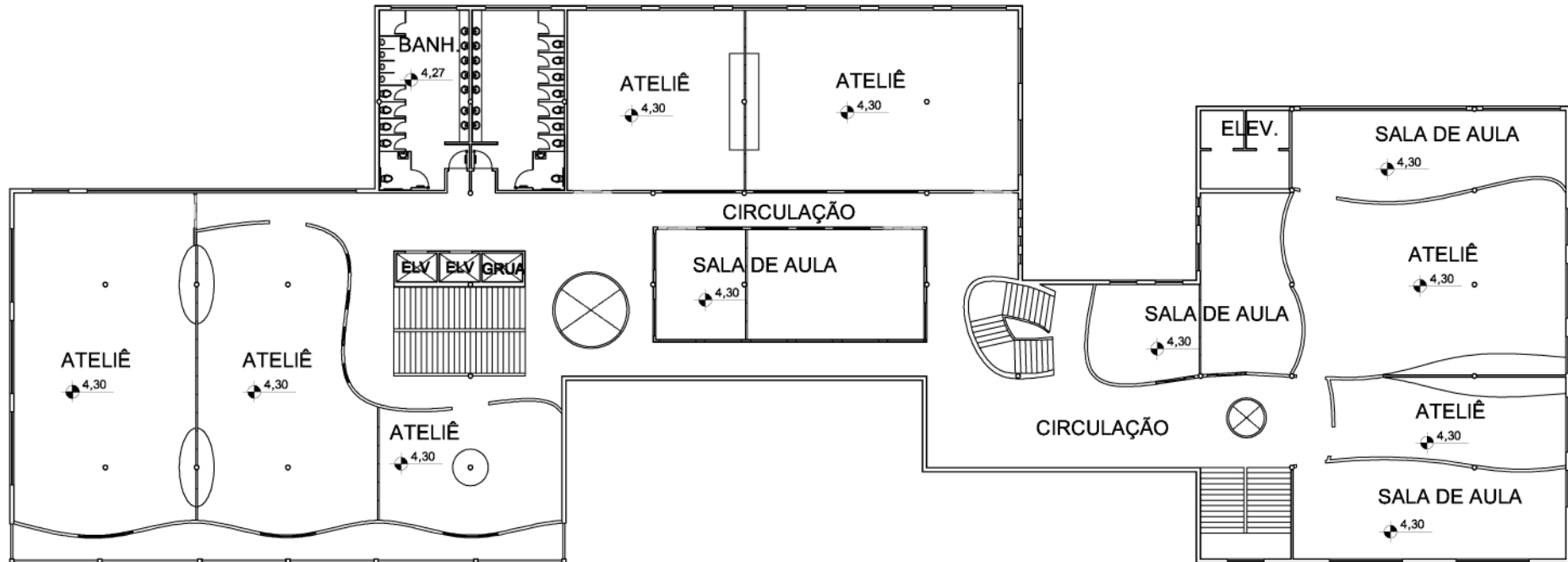
Praça – Perspectiva



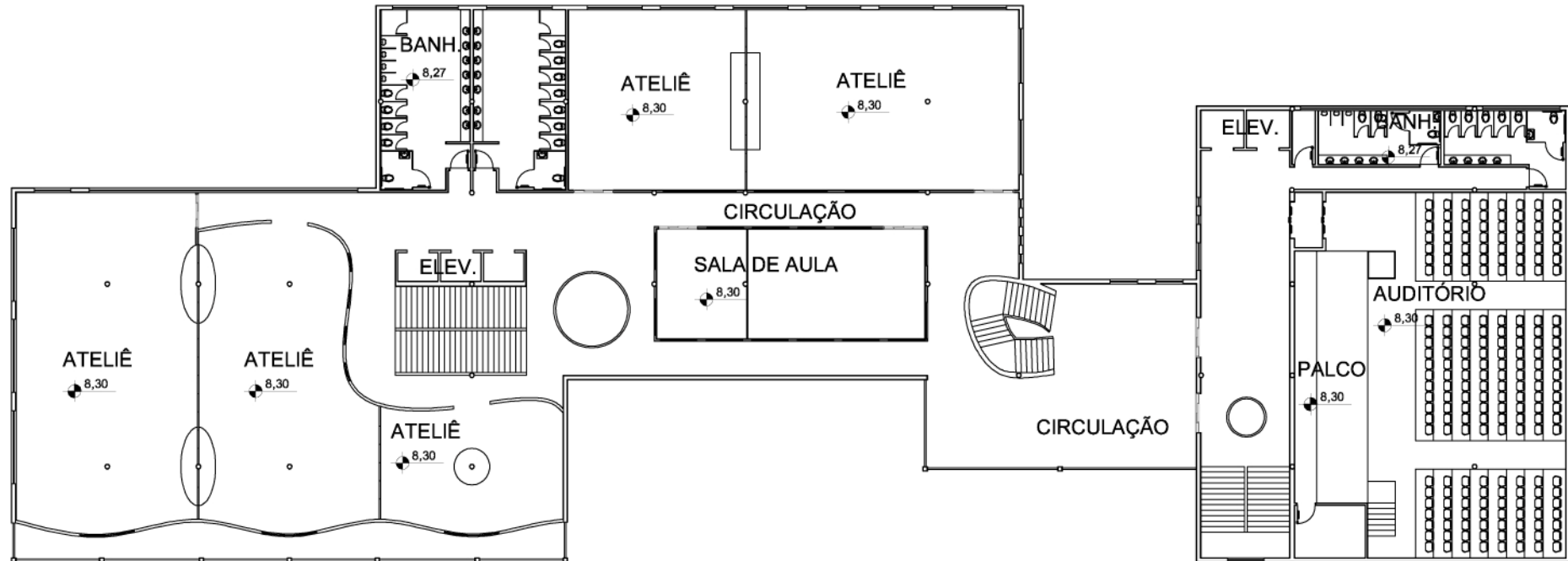
Praça - Perspectivas – Lado Sudoeste



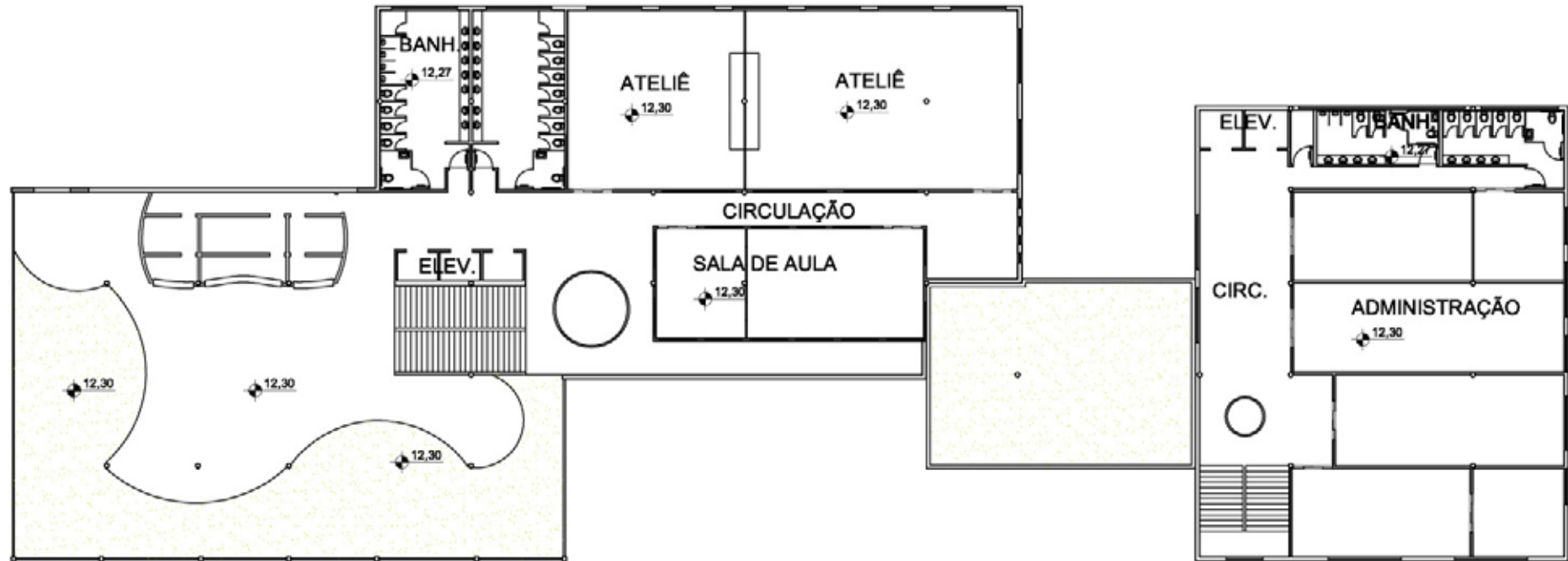
Praça - Perspectivas – Lado Nordeste



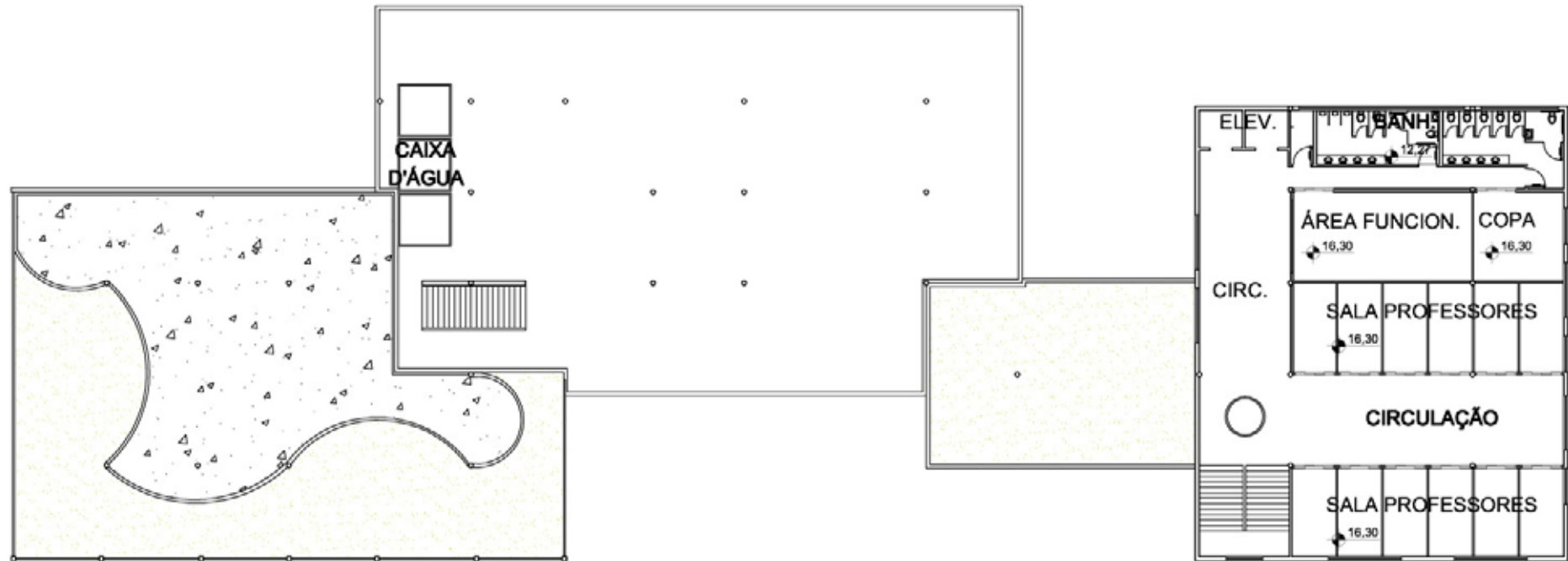
1º PAVIMENTO – Escala 1:350



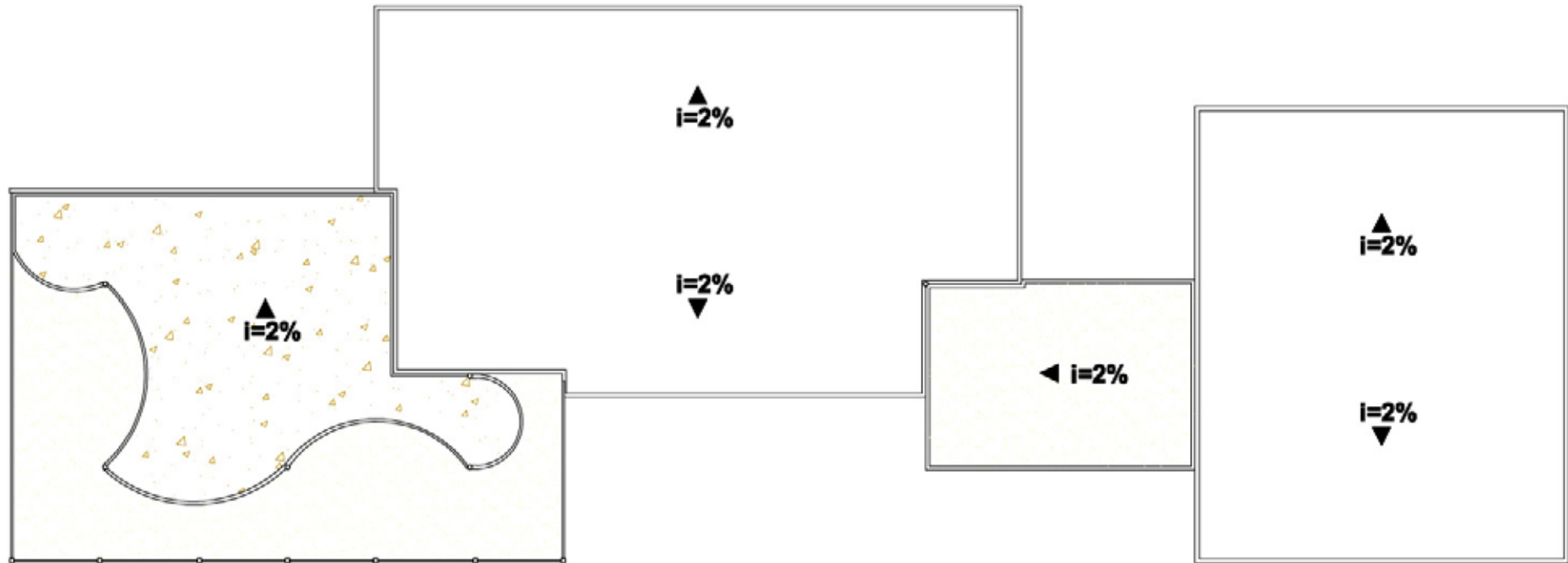
2º PAVIMENTO – Escala 1:350



3º PAVIMENTO – Escala 1:350



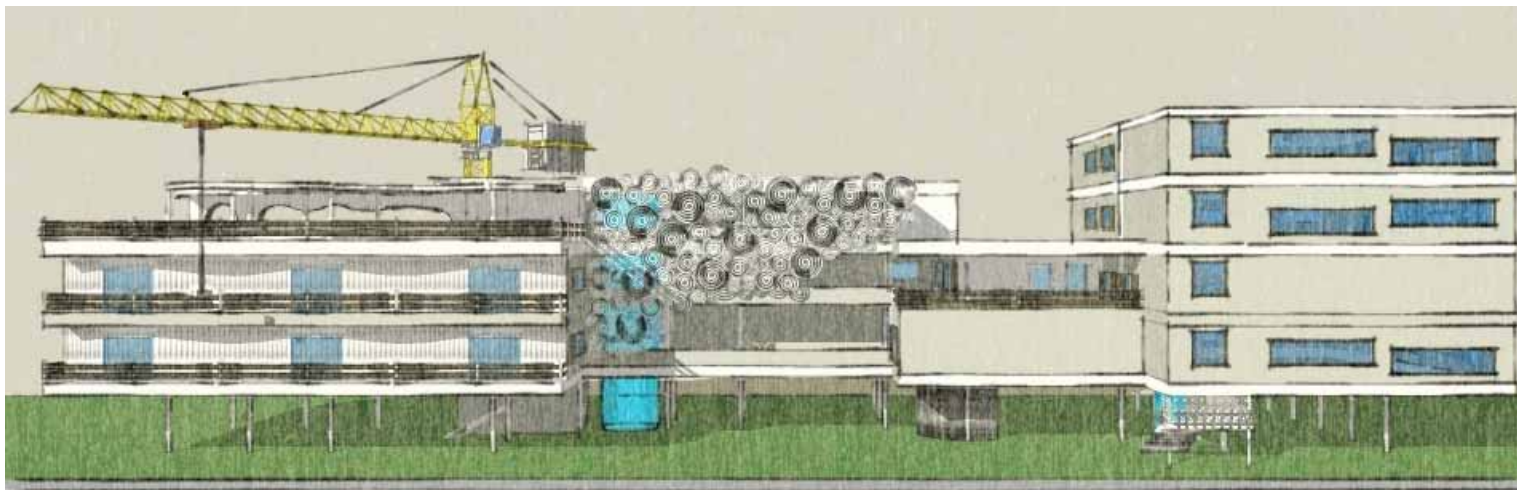
4º PAVIMENTO – Escala 1:350



PLANTA COBERTURA– Escala 1:350



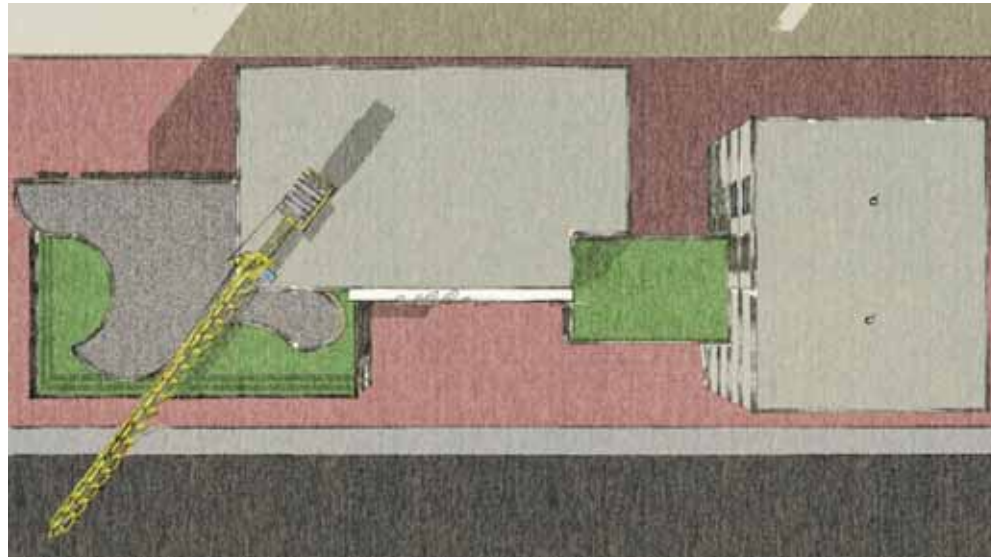
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO – ARQUITETURA E URBANISMO – UNESP BAURUR 87



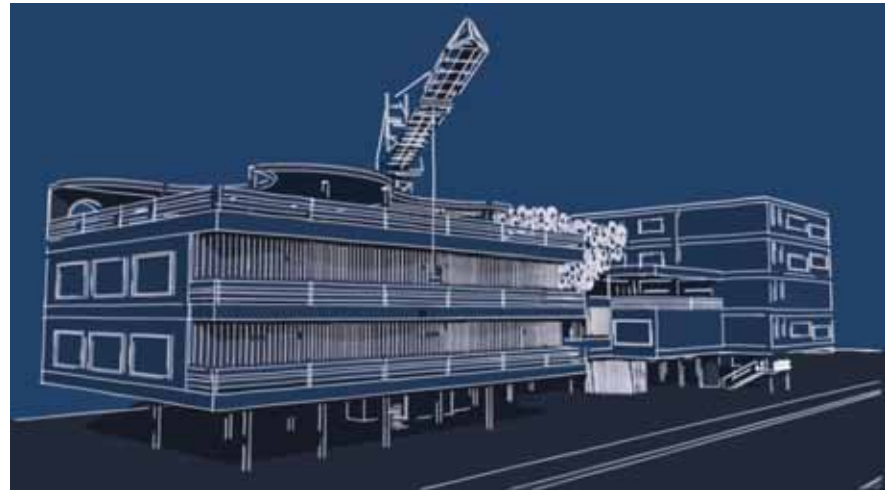
Escola de Artes e Artesanato – Fachada principal – Elevação Noroeste – sem escala



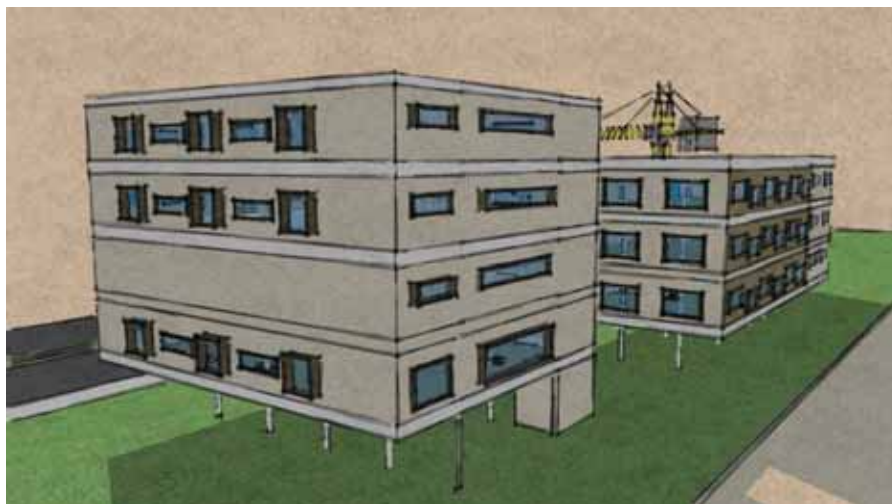
Escola de Artes e Artesanato – Elevação Sudeste – sem escala



Escola de Artes e Artesanato – Perspectiva – Cobertura



Escola de Artes e Artesanato – Perspectivas



Escola de Artes e Artesanato – Perspectivas



Implantação – sem escala



Implantação – Elevação Noroeste – sem escala



Implantação – Perspectiva



Implantação – Perspectivas

Depois de observarmos os desenhos técnicos e diferentes perspectivas do projeto, primeiramente apenas a praça, depois o edifício e por fim a união dos dois nota-se a formação de um conjunto harmonioso e coerente com o entorno. A Escola de Artes e Artesanato foi projetada para conversar com a Universidade de São Paulo, mas ao mesmo tempo inovar o espaço e ser um bom exemplo de construção limpa e sustentável. Ela mostra por fora o que é dentro, ou seja, o projeto é a próprio exemplo do que será ensinado na escola, Ele é ecologicamente equilibrado, socialmente justo e economicamente solidário.

FICHA TÉCNICA

- Projeto: Escola de Artes e Artesanato
- Endereço: Av. Prof. Lineu Prestes, s/nº - Universidade de São Paulo – Campus Butantã
CEP: 05508-000 – São Paulo/SP

- Área total da implantação: 10.400 m²
- Área Construída: 7520 m²
- Área do Projeto: 1882,50 m²
- Número de pavimentos: 4

OS MATERIAIS E O PROJETO

O projeto do edifício da Escola foi pensado para ser um só corpo, mas quando desenhado foi separado, visivelmente, em quatro “blocos”. Essa linguagem de unicidade e multiplicidade da obra é que faz ela conversar com os conceitos que estão inseridos no projeto.

É possível notar isso em todos os diferentes materiais e técnicas que farão parte do mesmo edifício, mas que poderão se misturar em vários elementos e é esse um dos focos do projeto, procurar por variadas formas de estruturas, que buscam uma execução artesanal mesclando em algumas com alta tecnologia, além da reciclagem e uso de materiais naturais.

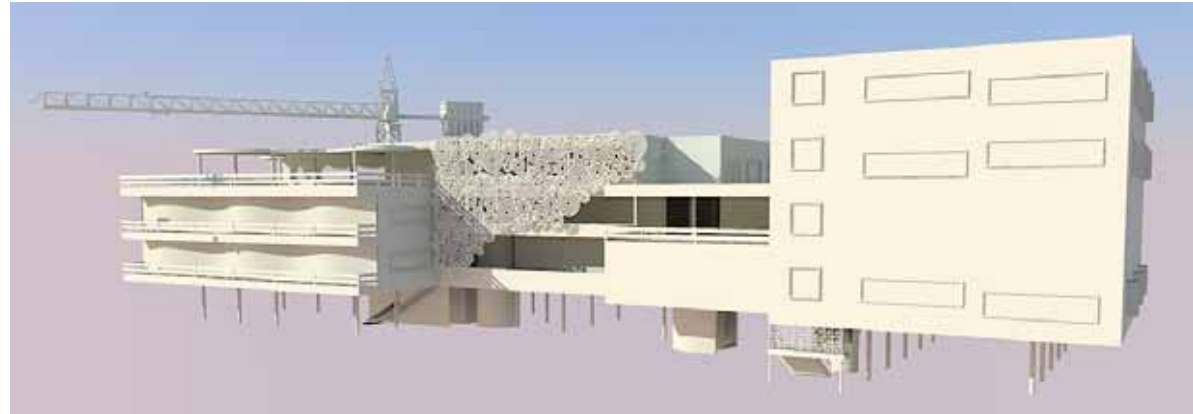
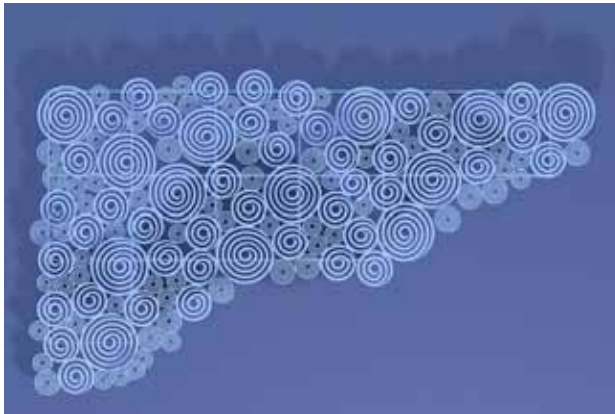
. Os cursos da Escola serão específicos para cada técnica, e mesmo assim eles irão se complementar e misturar ao longo das aulas e da grade curricular. Isso também acontece com a Escola de Artes e Artesanato e a Universidade de São Paulo, pois mesmo apresentando propostas pedagógicas diferentes, se unem ao fazer parte do mesmo espaço e de seus alunos integrarem o mesmo ambiente social e intelectual.

Para finalizar, depois de mostrar as técnicas e os materiais com potencial de serem usados na obra e o projeto em sua forma final, serão apresentadas algumas opções de uso desses materiais e técnicas em partes do edifício da Escola.

- Paredes (formas orgânicas): Paper Sotfwall, ou COB;
- Paredes internas (salas de aula, administração, sala de professores): parede de plástico reforçado com vidro, ou parede de madeira compensada;
- Paredes internas (entre ateliês, salas de aula, administração, sala de professores): Paredes móveis, horizontais e verticais, aproveitando melhor os espaços de acordo com a necessidade de uso dos alunos, funcionários e professores;

- Parede externa (Noroeste): parede de argila, ou parede térmica;
- Parede externa (Sudeste): parede de resina com vidro, ou parede de plástico reforçado com vidro;
- Parede externa (Sudoeste): COB, ou parede de argila;
- Parede externa (Nordeste): tijolo de concreto com calcário, ou parede de argila;
- Piso (praça): piso de pneu reciclado, ou piso de plástico reciclado, ou piso de madeira plástica, ou piso de madeira natural;
- Piso (Escola): Piso de terra batida, ou piso de bambu, ou piso de madeira reciclada ou madeira demolição, ou concreto polido;
- Caixilharia (interna e externa): janelas para calor e frio, ou madeira de demolição, ou madeira plástica;
- Guindaste: Grua ascensional – possibilitará juntamente com as paredes móveis, internas e externas, maior facilidade e agilidade no que diz respeito à movimentação dos objetos que serão produzidos dentro da Escola e depois comercializados. Também proporcionará maior facilidade com o transporte e alteração das grandes máquinas que serão necessárias para composição da Escola e qualidade dos cursos;
- Forros: placa reciclada de tubo de creme dental, ou chapa reciclada de longa vida;
- Cobertura: telhado jardim, ou pedriscos;
- Para peito: madeira plástica, ou madeira de demolição;
- Parede móvel (externa): madeira de demolição, ou madeira plástica;
- Bancadas (ateliês): bancadas de quartzo moído, ou bancadas de plástico reciclado com acabamento de alumínio;
- Revestimento (interno): Pastilhado macieira, ou vime, ou parede com azulejos incomuns, ou vidros e pastilhas reciclado;
- Revestimento (externo): pastilhado de bambu, ou madeira de demolição, ou bananaplac;
- Iluminação: Solatube, ou leds, ou sistema automatizado de sombras;

- Reuso d'água: cisternas instaladas no jardim próximo a edificação vão receber a água da chuva que for coletada pelo sistema hidráulico que ficaram dispostos em pilares determinados;
- Brise: ferro ou alumínio encontrados em ferros velhos ou reaproveitados.



Brise Espiral (fachada principal) - Escola de Artes e Artesanato – Perspectivas

Os materiais podem ser mudados e/ou misturados de acordo com a necessidade da instituição e do estudo do comportamento desses elementos em relação à forma e uso do prédio.

CONCLUSÃO

Ao longo do processo de criação deste trabalho final de graduação foi possível ver que os empregos de técnicas manuais misturadas com novas e altas tecnologias, e a utilização de materiais reaproveitados e reciclados, que são menos impactantes no sentido ecológico, são de fácil e acessível execução. Existem inúmeros produtos disponíveis no mercado, inúmeros sendo criados e desenvolvidos e mais inúmeros que podem ser reinventados a qualquer momento para colocar em prática a proposta desta Escola. O investimento e o retorno, de obras como essas, são tão significativos quanto às obras que não se preocupam com nenhum dos temas abordados.

Não é difícil perceber que parte das novas construções seguem para a linha da sustentabilidade, tentando amenizar as conseqüências que outros tipos de materiais causariam no ambiente. Esse projeto procurou através de algumas técnicas e materiais, soluções que envolvam a causa e não a conseqüência.

Por fim, o partido e o conceito dessa obra ficaram claros ao longo do trabalho. Foi criada uma Escola de Artes e Artesanato que conversou, de modo simples e didático, com a questão do artesanato, das ecotécnicas e das cooperativas populares inseridas no projeto de incubadoras universitárias através da economia solidária, visando à elaboração de um projeto sustentável. Sustentabilidade, entendida e aprendida aqui, como modo de vida humano de não comprometer a preservação do meio ambiente. Essa idéia se junta com o propósito geral de ver todos os seres de uma forma igual.

BIBLIOGRAFIA

CHAUÍ, Marilena – **Convite à Filosofia** – Ed. Ática, São Paulo, 2000.

ANPROTEC – **Pesquisa ANPROTEC PANORAMA 99** – PUC – Rio, NBIA.

RODRIGUES, Felipe – **Gazeta de Piracicaba** – Edição de 09 de dezembro de 2007.

Olhar São Paulo: Contrastes Urbanos – Secretaria Municipal de Planejamento –SEMPA – São Paulo 2007.

Município em Mapas: Série temática Diversidade – Secretaria Municipal de Planejamento, Departamento de Estatística e Produção de Informação – São Paulo, Julho 2007.

NEUFERT, Ernst – **Arte de Projetar em Arquitetura** – Ed. GG, 17ª Edição, 2004.

FERNÁNDEZ PER, Aurora e ARPA, Javier – **The Public Chance:** New Urban Landscapes – Ed. by a+t ediciones, 2008.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira – **A Concepção Estrutural e a Arquitetura** – Ed. Zigurate, 4ª Edição, janeiro 2006.

LORENZI, Harri – **Árvores Brasileiras** –Volumes 1 e 2 – Ed. Plantarum, 5ª Edição.

ZEVI, Bruno – **Saber Ver a Arquitetura** – Ed. Martins Fontes, 5ª Edição, setembro 1996

GALEANO, Eduardo – **O Livro dos Abraços** – Ed. L&PM Pocket, 2ª Edição, 2005.

<<http://pt.wikipedia.org>>. Acessado em: 2009

<<http://nautilus.fis.uc.pt/cec/designintro/arts crafts.html>>. Acessado em: abril de 2009

<http://www.itaucultural.org.br/aplicExternas/enciclopedia_IC/index.cfm?fuseaction=termos_texto&cd_verbete=4986>.

Acessado em: abril de 2009

<www.acompanhamentoproninc.org.br>. Acessado em: abril de 2009

<<http://www.e-commerce.org.br/incubadoras.php>>. Acessado em: abril de 2009

<<http://www.itcp.usp.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://www.cooperativismopopular.ufrj.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://www.itcp.unicamp.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://www.itcpfgv.org.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://www.poli.usp.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://www.intecoop.inifei.edu.br>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://portal.prefeitura.sp.gov.br/subprefeituras/spbt>>. Acessado em: junho de 2009

<<http://amima-arquitetura.com/home.htm>>. Acessado em: julho de 2009

<<http://www.shigerubanarchitects.com/>>. Acessado em: julho de 2009

<<http://www.cgimoveis.com.br/tecnologia/o-setor-de-paineis-avanca-no-consumo-de-madeira-reciclada>>. Acessado em: agosto de 2009

<http://www.anteropaiva.com/html/paredes_moveis.html>. Acessado em: agosto de 2009

<<http://www.wallsystem.com.br/2009/slimline60.htm>>. Acessado em: setembro de 2009

<<http://www.skyfoldpt.com/>>. Acessado em: setembro de 2009

<<http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/concreto/Textos/17%20Lajes%20nervuradas.pdf>>. Acessado outubro de 2009

<<http://mateco.wordpress.com/>>. Acessado em: outubro de 2009

<<http://www.fernandoavilasantos.kit.net/gruas.htm>>. Acessado em: novembro de 2009

<<http://www.geoplast.com.br/produtos.html>>. Acessado em: novembro de 2009

<http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/manual_arborizacao.pdf>. Acessado em: novembro de 2009

<<http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=31033>>. Acessado em: novembro de 2009

Programa Casas Ecológicas – Canal Discovery Home Healty

Seminário Design & Natureza 2009 – realizado dia 21 de setembro de 2009 com carga horária de 6 horas.