



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design

- 
- M186c Maia, Hortênsia Gadelha.  
Coletivo: oficinas colaborativas na antiga fábrica de tecidos São José no bairro  
Jacarecanga/Hortênsia Gadelha Maia. – 2013.  
nf. 93f. : il. color., enc. ; 30 cm.
- Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Departamento de  
Arquitetura, Urbanismo e Design, Curso de Arquitetura, Fortaleza, 2013.  
Orientação: Prof. Dr. Daniel Ribeiro Cardoso.
1. Arquitetura e educação – Projetos e plantas – Jacarecanga, Fortaleza 2. Oficinas de Arte –  
Projetos – Jacarecanga, Fortaleza 3. Arquitetura – História – Jacarecanga, Fortaleza. I. Título.

# **TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO**

Universidade Federal do Ceará  
Curso de Arquitetura e Urbanismo  
Orientador: Prof. Dr. Daniel Ribeiro Cardoso

## **COLETIVO**

oficinas colaborativas na antiga fábrica de tecidos  
São José no bairro Jacarecanga

HORTÊNSIA GADELHA MAIA

FORTALEZA

JANEIRO | 2014



HORTÊNSIA GADELHA MAIA

**COLETIVO**

oficinas colaborativas na antiga fábrica de tecidos  
São José no bairro Jacarecanga

BANCA EXAMINADORA

---

Orientador: Prof. Dr. Daniel Ribeiro Cardoso  
Universidade Federal do Ceará

---

Profa. Dra. Aléxia Carvalho Brasil  
Universidade Federal do Ceará

---

Arquiteto Mário Guerra Roque  
Convidado

FORTALEZA

03 DE JANEIRO | 2014



## AGRADECIMENTOS

À Deus e à todas suas formas e representações de bondade e caridade.

À minha família, Cláudia, Getúlio, Clarissa e Maria José, por me aguentar e torcer por mim durante o fazer desse trabalho.

Ao curso de Arquitetura e Urbanismo por me proporcionar um crescimento pessoal e profissional que eu jamais imaginei. Pelas memórias presentes vividas nesse lugar que virou um lar pra mim.

Ao Museu MAUC e ao professor Pedro Eymar, por seu acolhimento antes mesmo de eu ter qualquer envolvimento através de bolsa de estudo com o museu. Pelo prazer imenso de trabalhar criando exposições ou cortando madeira na oficina de xilogravura, antes de ela ser oficina de novo. Por sempre manter as portas abertas para qualquer coisa, como sempre foi.

À UFC, instituição de ensino que me proporcionou participar de diversas atividades, idas à congressos, criação de grupos de estudo, participação em eventos etc.

Ao Brafitec, cooperação franco-brasileira, o qual tive a grande oportunidade de participar. Uma experiência incrível, enriquecedora, que proporcionou um desenvolvimento da visão de arquitetura e de vida o que certamente incorporei nesse trabalho, da melhor forma que consegui.

Ao INSA de Strasbourg (Institut National des Science Appliquées de Strasbourg) e a todos os seus professores, por complementar minha formação de arquitetura no Brasil, por mostrar uma arquitetura e um urbanismo diferente, solidário e livre.

À Secult-for (Secretaria de Cultura de Fortaleza), por disponibilizar documentos referentes preservação patrimonial no bairro Jacarecanga.

Ao FIEC (Federação das Indústrias do Estado do Ceará), por disponibilizar seu acervo de livros, e ainda pela doação do livro "O Fiar e o Tecer", sobre história têxtil no Ceará, fonte da pesquisa realizada.

Ao senhor Pedro Philomeno, por sua entrevista, por sua memória e tempo despendido ao me contar sua história e experiência.

Ao arquiteto Luciano Guimarães por me fornecer o levantamento técnico das ruínas da Fábrica Philomeno, e por sua experiência.

Ao professor Romeu, pela disponibilidade de reuniões e orientações avulsas, mesmo com seu horário restrito. Por sua experiência em patrimônio a qual tive a oportunidade de observar e tentar aprender um pouco.

À Heloísa Neves, que por meio de e-mails, conversas e vídeo conferências me mostrou como era um Fab Lab, me indicou referências de projetos e programas relacionados à fabricação digital.

Ao engenheiro Calixto que me ajudou a desenvolver a estrutura metálica da cobertura do Coletivo, por transmitir a sua grande experiência com esse tipo de material.

Ao Jean, que disponibilizou o seu trabalho de conclusão de curso de arquitetura (TFG), Parque Urbano em Jacarecanga, o qual uso como referência para o presente trabalho. E por todo o seu apoio.

À Fernandinha que me ajudou bastante na parte final desse trabalho.

À turma de 2007.2, pelo companheirismo, amizade, por todas as disciplinas cursadas junto, foi um grande prazer estudar com todos.

Aos meus amigos de fora da Universidade, jogadores de RPG, pela compreensão de minha ausência, pela amizade. Por estimular em mim uma criatividade tão natural quanto necessária e ao mesmo tempo de tanta responsabilidade. Com quem junto pude atuar também como arquiteta: de mundos sobrenaturais, seres e poderes mágicos. Uma arquitetura diferente que parte do mesmo preceito da criação.

Ao professor Daniel, meu orientador, por me mostrar diversos caminhos dentro da arquitetura, pelo conhecimento construído, pela atenção, disponibilidade, paciência e ajuda.

Ao André

À Camila

À Carol

À Simone,

Minha equipe.

Por 6 anos e por uma pequena parte que constitui esse trabalho.

Muito Obrigada.

Hortênsia.







“Je vous salue, ruines solitaires, tombeaux saints,  
murs silencieux! C’ est vous que j’ invoque ! (...)  
Combien d’ utiles leçons, de réflexions touchantes  
ou fortes n’offrez-vous pas à l’ esprit qui vous sait  
consulter !”  
(C-F Chasseboeuf , Comte de Volney, Les ruines,  
1792)



Coletivo - Oficinas Colaborativas na antiga Fábrica de Tecidos São José no bairro Jacarecanga.

Inicialmente com uma discussão da divisão do trabalho mostra-se como essa divisão ocorreu, suas causas e consequências. Paralelamente é feito um estudo sobre o ensino prático reflexivo desenvolvidos por John Dewey e Donald Schön. Unindo prática e teoria, tentando minimizar os efeitos da divisão do trabalho, surge o programa do Coletivo. Oficinas de arte em geral que se caracterizam como colaborativas na medida que realizam trabalhos somando conhecimentos. Em seu programa é incluído ferramentas digitais que, sistematicamente, agrupam informações e estabelecem uma nova forma de integrar o “saber” e o “fazer”.

palavras-chave:

coletivo; conhecimento; fabricação digital;  
oficinas; arte.



**1.0. APRESENTAÇÃO DO TEMA**

**2.0. METODOLOGIA UTILIZADA**

**3.0. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA (SOBRE PENSARES)**

3.1. PROBLEMÁTICA

-DISTANCIAMENTO E MEMÓRIA

3.2. O PENSAR - FAZER

-INTRODUÇÃO À DIVISÃO DO TRABALHO

-EVOLUÇÃO DA CISA

-BAUHAUS E TENTATIVAS

3.3. NOVOS PENSAMENTOS

- INÍCIO

- ERROS E FRAQUEZAS COMETIDOS PELA PRODUÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM CONHECIMENTO

- SUGESTÃO DE ESTRATÉGIAS PARA PRODUÇÃO E CONSTRUÇÃO DE UM CONHECIMENTO

- O PROCESSO DO CONHECER / PRODUIR

- ALGUMAS CONCLUSÕES

**4.0. SOBRE O LUGAR**

4.1. HISTÓRIAS

-HISTÓRIA DA CIDADE SE CONFUNDE COM HISTÓRIA DO BAIRRO

4.2. LEIS E REGRAS

-TOMBAMENTO, PRESERVAÇÃO DO BAIRRO SECULT-FOR

- A QUESTÃO PATRIMONIAL NAS CARTAS

- A QUESTÃO PATRIMONIAL NO PLANO DIRETOR 2009, LEI DE USO E OCUPAÇÃO E ANÁLISE DO BAIRRO.

4.3. A FÁBRICA

-HISTÓRIA DA FÁBRICA SÃO JOSÉ

**5.0. SOBRE ARQUITETURA**

5.1. REFERÊNCIAS DE PROGRAMA

5.2. REFERÊNCIAS DE LINGUAGEM

5.3. REFERÊNCIAS DE ESPAÇO

**6.0. SOBRE O PROJETO**

6.1. FUNÇÕES E ATIVIDADES

-RESUMO DA COMPARAÇÃO

6.2. LINGUAGEM E PARTIDO

-RESUMO DA COMPARAÇÃO

-A POESIA DO PERCURSO

6.3. DEFINIÇÕES

-ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES

-FLUXOGRAMAS DEFINIDORES

-SISTEMA CONSTRUTIVO

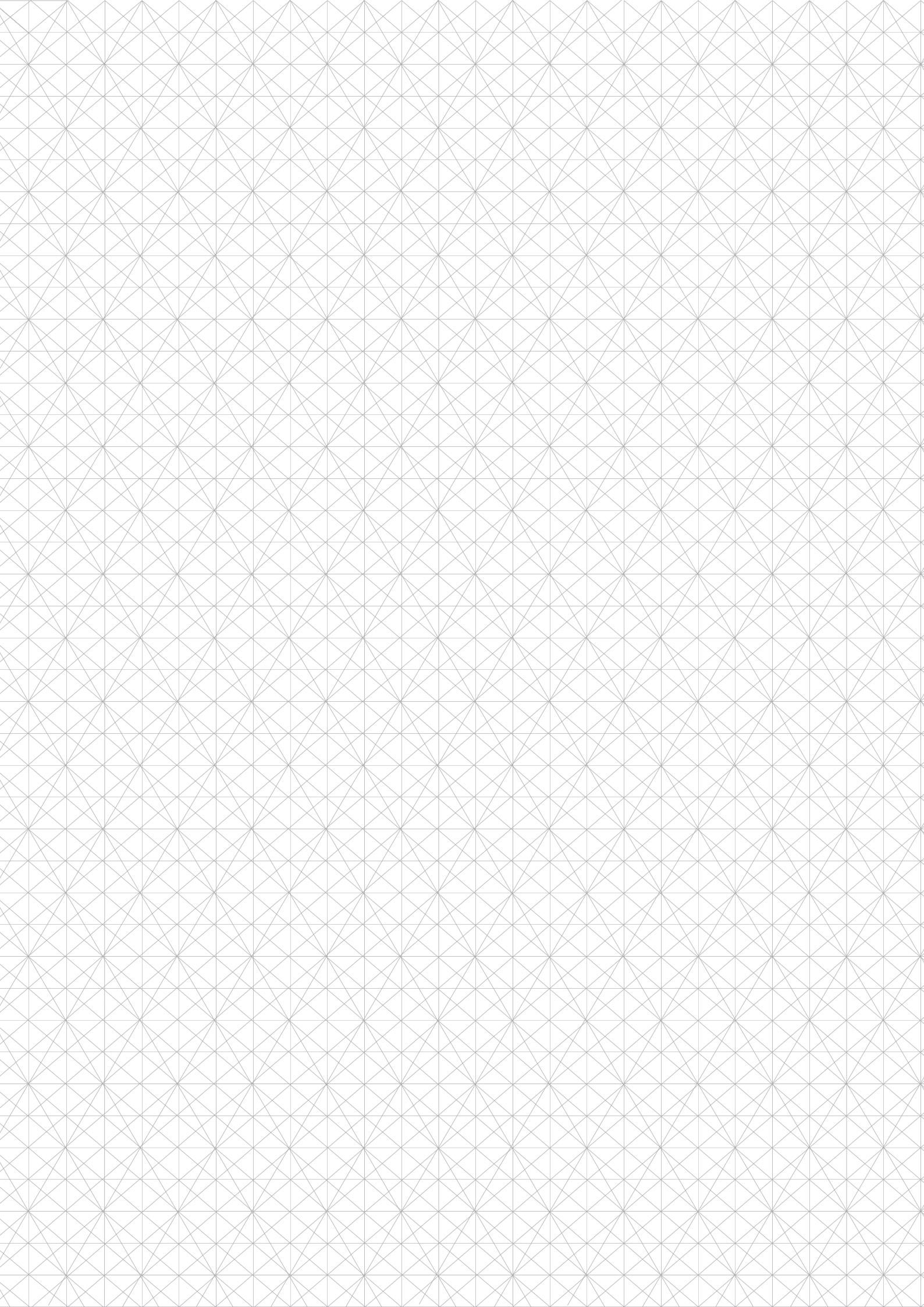
-PERSPECTIVAS EXPLICATIVAS

- IMAGENS RENDERIZADAS

**7.0. REFLEXÕES**

**8.0. BIBLIOGRAFIA**

**9.0. ANEXOS**





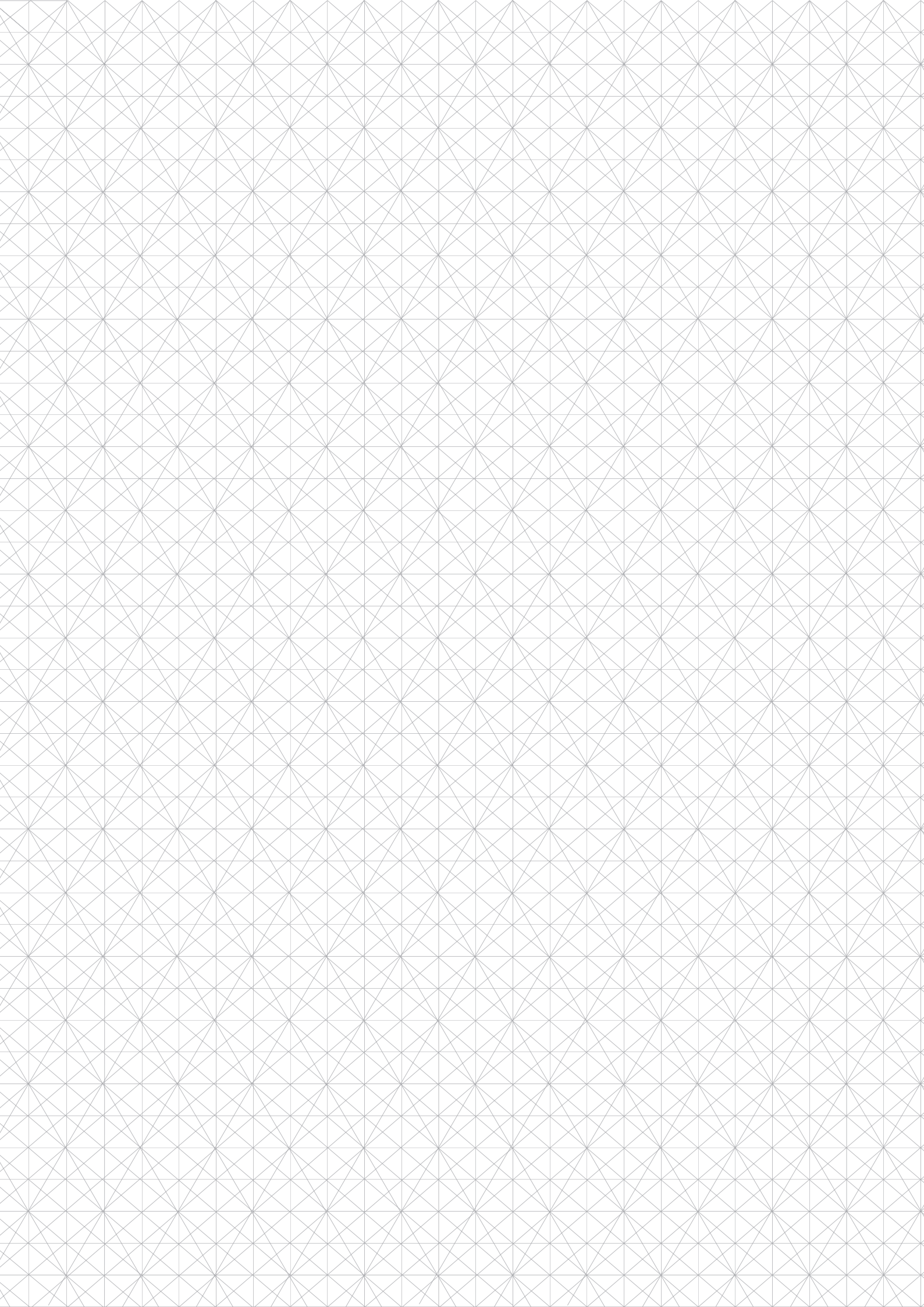
# APRESENTAÇÃO



O Coletivo - oficinas colaborativas na antiga fábrica de tecidos Filomeno Gomes é um projeto formado por oficinas de arte de geral onde se aplica a metodologia do “aprender fazendo” estudada por John Dewey e Donald Schön.

As oficinas são as mais diversas como pintura, escultura, dança, marcenaria, etc. Tendo apoio de estruturas como um FabLab (Laboratório de Fabricação Digital), biblioteca, locais de convivência e exposição. Proposto para pessoas de diversas especialidades e conhecimentos troquem informações, aprendem uns com os outros e desenvolvem projetos conjuntos.

A estrutura do Coletivo é proposta no terreno da antiga Fábrica de Tecidos Filomeno Gomes, anteriormente também chamada de São José no bairro do Jacarecanga. As ruínas em deterioração são restauradas e consolidadas para receber um novo uso em seu interior.



# **METODOLOGIA**



No início, fui buscando aos poucos algo que me agradasse. Sabia que a escolha do tema deveria partir de algo que eu amasse, pois só assim poderia ter motivação suficiente para levar o trabalho de conclusão de curso até o final. A escolha do tema partiu de aspectos soltos da arquitetura que chamam minha atenção. Temas avulsos como arquitetura contemporânea me estimulavam bastante a ler e a estudar, principalmente arquitetos como Peter Eisenman, Rem Koolhaas. Idéias providas desses novos discursos da arquitetura contemporânea serviram de base para a formação da parte teórica.

Um dos primeiros livros utilizados como referência foi “Uma nova agenda para arquitetura”, da Kate Nesbit. Nele encontrei um discurso que se assemelhava ao que pensava: o período pluralista em que vivemos; a inexistência de ponto de vista predominante; arquiteturas diferentes que vivem juntas. Acredito que esses temas são interessante porque neles podemos ver a realidade atual, falam da contemporaneidade.

Outro aspecto que estava disposta estudar era o da passagem do tempo. No começo não sabia exatamente como adaptar esse tema à um projeto arquitetônico, parecia algo que não poderia se concretizar em forma de projeto, apenas em forma teórica. Então veio a possibilidade de trabalhar em arquiteturas arruinadas. Ruínas arquitetônicas, formas antigas de abrigo. Não queria chegar à nível de intervenção patrimonial em uma edificação com importância histórica-cultural, buscava algo que contasse uma história, ou algo que pudesse ser aproveitado por já existir no local, uma estrutura, seguindo os preceitos da sustentabilidade.

Então veio a idéia de intervir nas fachadas em ruínas da antiga fábrica de tecidos Philomeno Gomes, também nomeada de fábrica São José alguns anos antes. Apesar do receio de trabalhar com esses fragmentos antigos e de confrontar sempre o nostálgico e o melancólico, as ruínas inspiravam. Para mim poderiam ser cenário de um programa que nem mesmo sabia ainda, mas tinha certeza que era aquela paisagem a qual deveria surgir o projeto arquitetônico.

Posteriormente encontrei um fragmento de um texto de David Leatherbarrow que explicou com bastante clareza as questões de memória e de tempo as quais eu ansiava trabalhar:



## 2.1. Ruínas

*“embora o uso e o desgaste subtraíam, eles também permitem um tipo significativo de adição. Ao longo do tempo e do uso, conjuntos arquitetônicos ganham legitimidade ao fazer a crônica dos padrões de vida que acomodaram. O tempo não passa na arquitetura, ele acumula. Se ele passasse, não deixaria traços – o que acaba ocorrendo. Tudo ao nosso redor exhibe sinais de história, desenvolvimento ou deterioração. Todas as coisas físicas, especialmente corpos e edifícios, se oferecem à experiência visual como sedimentações de ações e comportamentos. Se um rosto é reconhecível, é porque o tempo escreveu sobre sua pele, ou superfície, sinalizando as maneiras como ele se conduziu no mundo”.* (SANTOS, ZEIN, 2011)

Após ter decidido o local, o terreno, o mais urgente e necessário era decidir o programa, o que abrigaria aquelas ruínas? Ao ler um trecho do livro “Lina por Escrito, textos escolhidos de Lina Bo Bardi 1943-1991” obtive a primeira idéia de programa:

*“ (...) criação de um grande museu vivo, um museu que poderia se chamar de Artesanato e Arte Industrial (...). Esse museu deveria ser completado por uma escola de arte industrial (arte no sentido de ofício, além da arte) que permitisse o contato entre técnicos, desenhistas e executores.”* (RUBINO; GRINOVER, 2009, p.109)

De fato, a criação de um museu-escola de artes e ofícios parecia bem adaptado ao local, propenso ainda por sua antiga função industrial de fábrica de tecidos. Porém, o tema ainda parecia um pouco desconexo com a idéia de contemporaneidade inicial. Para obter a final descrição do que seria o projeto, foi feita uma pesquisa que se dividiria em 3 partes que serviriam de referências e formariam o equipamento proposto.





2.2. Interior das ruínas

Buscou-se referências de programa: onde se buscou idéias de atividades e funções, se procurou referências para elaborar o que deveria acontecer no local proposto; referências de linguagem: onde se procurou uma linguagem formal, principalmente aquelas que partiam de arquitetura em ruínas. Busca de materiais e argumentos necessários para seus usos; e referências de espaço: onde se buscou as áreas necessárias. Foi feita uma análise comparativa de áreas entre os equipamentos de referência para a elaboração de um programa de necessidades.

Nessa busca, conheci novos programas que se adaptavam bem ao que eu queria para aquele lugar. Entre eles o FabLab, Laboratório de fabricação digital que oferece novas tecnologias ao “fazer” e estimula o aprendizado através da prática; escolas como o Ensci, de ensino superior com formação através de prática em laboratórios, entre outros que podem ser vistos no decorrer desse trabalho. Surgiu o conceito de coletividade e colaboração trazendo uma nova dinâmica para a “sala de aula”, no caso, atelier ou laboratório seria mais correto. Como nunca se pensou em fazer uma escola pelo motivo de ter figuras como “professores” ou

“orientadores”, no ambiente proposto as pessoas tem a possibilidade de compartilhar conhecimentos em nível horizontal, aprendendo com pessoas de outras especialidades, convivendo e elaborando projetos conjuntos.

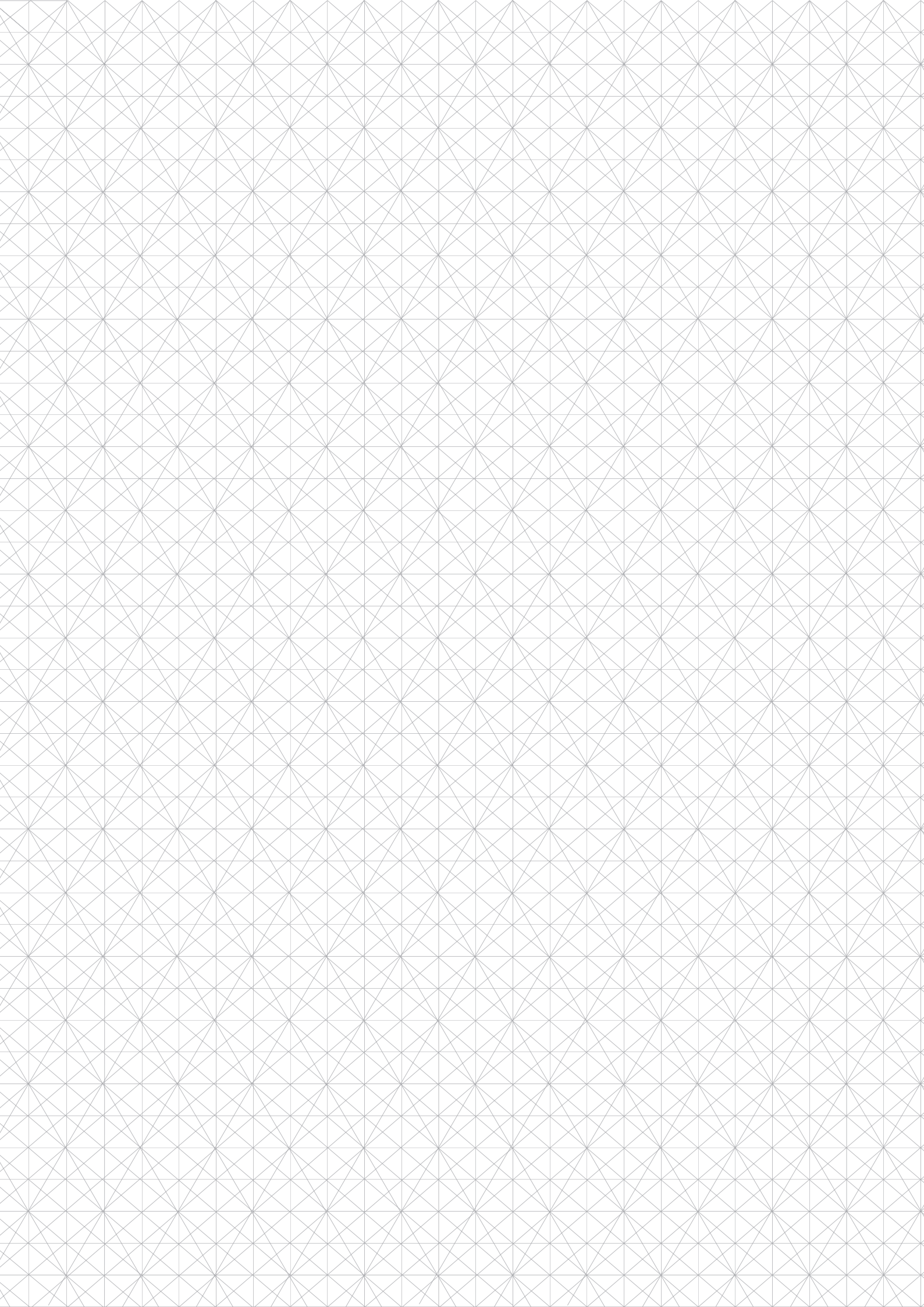
Concomitantemente a pesquisa de referência, também foi feita uma análise do terreno e do entorno. As leis do Plano Diretor e da Luos, surgiram para obter definições dos espaços necessários e permitidos, as cartas patrimoniais sobre como intervir numa ruína sem descaracterizá-la. Foram feitas visitas a Secretaria de Cultura de Fortaleza que propõe uma poligonal de interesse patrimonial no bairro do Jacarecanga, assim como a preservação específica de algumas edificações, permitindo uma maior riqueza do trabalho em desenvolvimento.

Foi feito um levantamento fotográfico das ruínas da fábrica analisando sua escala e os desgastes ocorridos no tempo. Através de uma entrevista cedida pelo Sr. Pedro Filomeno, antigo dono da fábrica, foi possível analisar o aspecto histórico da fábrica além de testemunho real do funcionamento e história da ascensão e queda da indústria têxtil.

Após a pesquisa necessária para elaboração das referências e partido, surgiram algumas formas a partir das áreas necessárias e fluxogramas.

O projeto foi sendo desenvolvido aos poucos, com alguns problemas e decisões a serem tomadas. Entre as mais complicadas questões de serem resolvidas está a da cobertura, a qual foi dedicada bastante tempo. Tive ajuda de um engenheiro e um professor para realizar corretamente a estrutura metálica. Outra dificuldade foi elaborar uma linguagem a ser adotada, presente nos espaços e percursos. Para elaborá-la, a busca foi um pouco diferente, pois essa deveria expressar a minha própria linguagem desenvolvida durante todo o curso de arquitetura. Ela vem e se moldando e se construindo aos poucos em cada aprendizado, no decorrer do tempo, certamente poderá encontrá-la e reconhecê-la nesse trabalho.





# **SOBRE PENSARES**

## A PROBLEMÁTICA

### Distanciamento e memória

Num mundo pós moderno, o individualismo é uma característica marcante.

O grupo de arquitetos holandeses MVRDV, em Farmax, 2006, sugere que o individualismo e suas manifestações como: solidão, insegurança e desconforto devem ser combatidos com todos os meios possíveis. O que muitas vezes podemos perguntar: 'O que eu ganho com isso?', demonstra que a comunidade só é importante quando é conveniente. O tempo que é dedicado ao coletivo está diminuindo em relação o dedicado ao individual, as pessoas programam seus dias baseado em necessidades individuais.

Lina Bo Bardi em, "Lina por escrito", propõe a necessidade urgente de uma maior coletividade na produção de um conhecimento:

*"Abrir caminhos para uma interdisciplinaridade. Numa época coletiva, os homens devem estar preparados para uma colaboração, sem distinção hierárquica, onde somam conhecimentos."*

*“Somente assim poder-se-á voltar a felicidade de uma participação moral a uma obra. Uma participação coletiva, não mais individual; o resultado técnico do artesanato dos nossos dias: a indústria.”*  
(RUBINO; GRINOVER, 2009, p.110)

Lina (1960) afirma que: *“é um problema urgente que deriva justamente do fim da era artesanal: a cisão entre técnico e operário executor.”*

É fácil perceber o descompasso na produção atual. Técnicos carecem de teoria, permanecem amargurados em seu fazer mecânico; enquanto teóricos, ficam fora da realidade sem saber como realmente funciona na prática.

Essa cisão relacionada a especialização dos profissionais, também está ligada diretamente a transformação das cidades, do mundo, do modo de produção. Ou seja, da passagem do tempo e da nossa constante transformação e melhor adaptação às novas condições.

*“Uma das características do período pluralista imprecisamente designado de pós-moderno é a inexistência de um tópico ou de um ponto de vista predominante. Todas as tendências contraditórias coexistem no pós-modernismo mostram claramente um desejo de ultrapassar os limites da teoria modernista (...)”*  
(NESBIT, 2008, p.15)

Diante da multiplicidade e da busca pela emancipação do dogmatismo moderno, novas relações arquiteturais surgem. Através de uma nova lógica dá-se importância ao simbólico, ao virtual, à maneira de viver, ao imaginário coletivo.

Novas relações são propostas para superar a problemática, ou minimizar seus efeitos.

Agrupar conhecimentos práticos e teóricos de uma forma didática, curiosa, receptiva, faz-se necessário.

Rem Koolhaas afirma que numa cidade configurada pela grandeza (bigness) a arquitetura deixa de desempenhar seu papel, tornando-se um mero objeto em meio às transformações socio-tecnológicas das últimas décadas. Para Koolhaas, ocorre o anonimato da profissão, a perda da sua dimensão heroica. O arquiteto passa a depender de outras forças para a convalidação de sua arquitetura: a conectividade com outros campos de conhecimento e a rendição às tecnologias, que para ele é uma postura de neutralidade.

Quando Koolhaas fala do anonimato da profissão ele está se referindo a participação de todos os profissionais envolvidos no processo de construção. Cada um faz sua parte anonimamente, separadamente. Por isso ele frisa a importância de uma maior conexão com os outros campos do conhecimento. Tratando

o sistema de produção arquitetônica, como um sistema aberto (nota 1), buscando ainda uma visão sistêmica da realidade podemos encontrar caminhos e saídas para o novo e melhor adaptado; onde novas associações são formadas para superar os problemas, uma questão talvez de sobrevivência.

Diante da problemática, podemos analisar o surgimento dessa cisão para tentar estabelecer diretrizes e parâmetros para superar ou ao menos amenizar seus efeitos negativos.

Outra questão de evidente importância a ser incluída na busca de soluções é o que pode ser chamado de perda de memória coletiva. Diversas cidades estão sujeitas a isso. Talvez o significado de cidade genérica atribuído a diversas cidades por Koolhaas caiba bem na tendência de desenvolvimento de Fortaleza.

*“Cidade genérica destituída de identidade e memória, calcada na congestão e densidade são algumas das características apresentadas por Rem Koolhaas ao narrar a cultura metropolitana. Cidades que se aproximam pela semelhança entre si, onde o passado é demasiado pequeno frente ao crescimento humano exponencial; onde a arquitetura como depósito da história perde sua referência; onde a massa do turista se multiplica cada vez mais; onde a identidade não existe mais.” (RESENDE, SIGRADI, 2012, p.515)*

Apagar bens culturais históricos é apagar a memória do povo. Aeroportos, Shopping centers, Fast-foods, viadutos, estacionamentos, padrões, uma gama de não-lugares são distribuídos erroneamente alegando o “desenvolvimento”. Sujeita a esse desenvolvimento, Fortaleza tem destruído e negligenciado seus bens históricos. Acredita-se que na cidade deva sempre haver um espaço para o novo, e ao mesmo tempo, para o velho. Acreditando que é dessa pluralidade respeitosa que devem surgir as relações, tanto entre formas e arquiteturas, quanto entre pessoas de diferentes formações e culturas, segue-se com esse trabalho.

1. Usa-se a definição de sistema aberto a de Jorge Vieira em Ontologia. Ou seja um sistema que é passível de interação. “Como resultado da interação entre o sistema e o seu ambiente, trocas energéticas e entrópicas levam o sistema a internalizar informações, desde diversidade material e energética (os níveis de energia de um átomo; reservas de vitaminas ou gorduras em sistemas vivos, etc.) até diversidade signica (conhecimento, competência, talento, etc.) de vários tipos.” (VIEIRA, 2008, p. 34)





## O PENSAR-FAZER

### Introdução a divisão do trabalho

Podemos imaginar que o início dessa divisão, a especialização do trabalho tenha surgido a partir da transformação da sociedade em capitalista, da passagem do mundo medieval para o mundo renascentista. Porém, já havia uma divisão entre as artes. Na antiguidade clássica (século 4 antes de Cristo) havia uma separação em artes do prazer ou artes liberais, praticadas pelos cidadãos livres, e artes utilitárias, praticadas pelos “escravos”. As artes do prazer eram: a filosofia, a música, a retórica, já as artes utilitárias eram: a pintura, a escultura e a arquitetura.

Karl Marx ao caracterizar o trabalho já nas sociedades da idade média, afirma:

*“A lei que regula a divisão do trabalho na comunidade opera com a força irresistível de uma lei natural. Cada arte particular, o ferreiro, o oleiro etc. realiza todas as operações pertinentes a seu ofício, de maneira tradicional, mas independente e sem reconhecer autoridade acima dele em sua oficina”.*

(SILVA, 2010, apud. MARX, Karl. *O Capital*. São Paulo, Abril Cultural, 1983. Vol. I/1 e I/2, p. 410.)

Desse modo, a divisão do trabalho nas sociedades primitivas da idade média era, no geral, baseada na diferenciação dos ofícios e não na divisão do trabalho dentro da oficina. Entretanto, podemos afirmar que persistia a divisão entre artes liberais, agora ensinadas na universidade e artes mecânicas, ensinadas pelas corporações de ofícios.

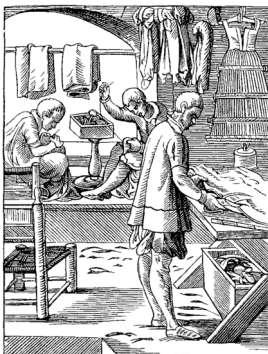
Marx afirma que, nas corporações de ofícios havia uma estrutura que impedia a *“transformação do mestre artesão em capitalista.”*

A estrutura era baseada na organização: nas corporações de ofícios havia uma limitação do número de aprendizes para cada mestre-artesão. Havia a venda da mercadoria e não do trabalho como mercadoria. Havia uma posição horizontal de importância no processo de produção onde não existia superior e inferior, cada um fazia o trabalho que lhe cabia.

Na divisão do trabalho capitalista havia *“o parcelamento dos processos implicados na feitura do produto em numerosas operações executadas por diferentes trabalhadores”*

Posteriormente observaremos como essa organização caracterizou o processo de aprendizagem, típicos e presentes nas sociedades primitivas.

Segundo Braverman, a divisão do trabalho capitalista, ao fracionar a força de trabalho em *“seus elementos mais simples”* (SILVA, 2010, apud. BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro, Zahar, 1981, p. 72.), desassocia-se *“do conhecimento e preparo especial”*. Outro aspecto implícito na divisão do trabalho capitalista fica reforçado: a divisão vertical do trabalho (separação entre trabalho intelectual e manual):



3.1. Ofícios

*“Toda a fase do processo de trabalho é divorciada, tão longe quanto possível, do conhecimento e preparo especial, e reduzida a simples trabalho. Nesse ínterim, as relativamente poucas pessoas para quem se reservam instrução e conhecimento são isentas tanto quanto possível da obrigação de simples trabalho”.*  
(SILVA, 2010, apud. BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro, Zahar, 1981, p. 80.)

(ver imagem 3.1)

**Exemplificação do trabalho industrial e divisão do trabalho capitalista:**

*“Um homem estica o arame, outro o retifica e um terceiro o corta; um quarto faz a ponta e um quinto prepara o topo para receber a cabeça; a cabeça exige duas ou três operações distintas: colocá-la é uma função peculiar, branquear os alfinetes é outra e até alinhá-los num papel é coisa separada; e o importante na fabricação de um alfinete é deste modo dividido em cerca de dezoito operações que, em algumas fábricas, são executadas por mãos diferentes, embora em ou-*

*tras o mesmo homem às vezes execute duas ou três delas”.*  
(SILVA, 2010)

A maneira robótica da divisão do trabalho não favorecia de modo algum o aprendizado e a passagem de conhecimentos. Porém havia várias vantagens para esse modo de produção como: a economia de tempo, aumento de produtividade e melhor controle gerencial.

## **Evolução da cisão**

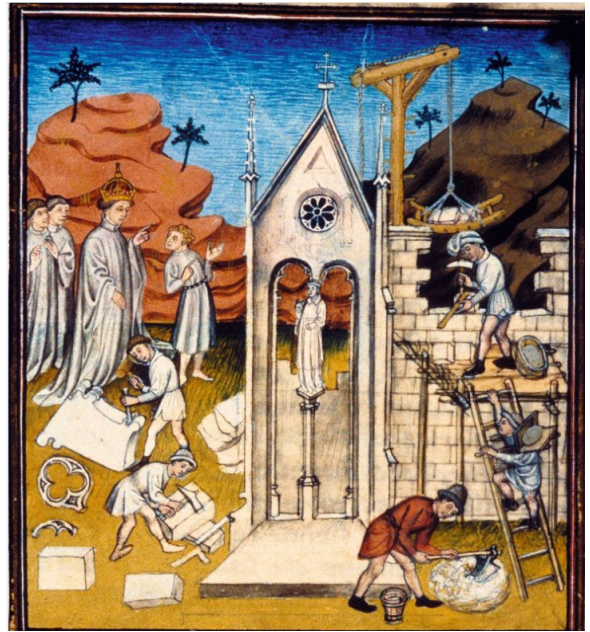
*Christopher Alexander (1969), em seu livro Ensayo sobre la Sintese da Forma recorre ao modo de produção de edificações de culturas primitivas para exemplificar o que ele define de coerência entre forma e contexto. Na busca pelas origens do “bom ajuste” entre estas duas entidades, Alexander revela as peculiaridades do modo pelo qual as culturas primitivas produzem arquitetura, sem arquiteto. Com relação à divisão do trabalho, várias particularidades ficam evidentes, entre elas, a não divisão do trabalho no interior da produção e, principalmente, o fato do membro da comunidade ser, ao mesmo tempo, o idealizador da forma, o construtor, o usuário e o mantenedor da construção.*

(SILVA, 2010)

Ao analisar a forma das rústicas cabanas dos índios africanos Mousgoum, Alexander revela como os construtores modelam suas formas de acordo com as exigências do contexto no qual a comunidade indígena vive. Além da influência de poderosas tradições que são passadas entre as gerações ao longo dos anos. Outro aspecto importantíssimo é a possibilidade de ação imediata do trabalhador frente a algum desajuste, a algum problema. O fato do usuário ser o mesmo construtor, conhece como ninguém sua morada, que regula os desajustes e exigências de acordo com suas necessidades cotidianas. Podemos observar que o morador da



3.2. Padeiro. Mestre e aprendiz medieval.



3.3. Construção de uma catedral

comunidade compreende e participa de todas as fases do processo de produção: concepção, construção, pós-ocupação, reajustes.

A aprendizagem era baseada em problemas, apesar da poderosa tradição já elaborar um plano a ser seguido, sugere uma produção a partir de experiências cotidianas. Esse modo de conhecimento, de ensino revela uma união entre atividade de construir e o ofício, ocorrendo de forma direta obtida no curso da ação. Aprende a fazer fazendo. Vemos claramente nos estudos do filósofo John Dewey, que a obra carregada de experiência possui valor artístico:

(ver imagem 3.2)

*“Essa tarefa é restabelecer a continuidade entre, de um lado, as formas refinadas e intensificadas de experiência que são as obras de arte e, de outro, os eventos, atos e sofrimentos do cotidiano universalmente reconhecidos como construtivos da experiência.”*

(DEWEY, 2010, p. 60)

*Por ser a realização de um organismo em suas lutas e conquistas em um mundo de coisas, a experiência é a arte em seu estado germinal.*

(DEWEY, 2010, p. 94)

Na época não havia representações arquitetônicas, desenhos. O conhecimento era passado oralmente e a forma era produzida através da prática, da imitação e correção.

Esse processo de aprendizagem pode ser observado nas corporações de ofícios, na idade média. Nestas,

(ver imagem 3.3)

porém, há uma relação de hierarquia inicial entre mestres e aprendizes que se desfaz quando o processo de aprendizagem chega ao fim.

(ver imagem 3.4)



3.4. Armeiros



3.5. Sapataria, época da revolução industrial.

*“Um artesão, para dominar o saber e as regras de seu ofício, deve conviver com os mestres durante vários anos. Há divisão de trabalho no início, mas, ao cabo do processo de aprendizagem, eliminam-se as diferenças e a hierarquia. O saber, a forma de realizar o trabalho, através da convivência duradoura com os mestres, não se cristaliza numa hierarquia social fixa, mas é interiorizada por cada um dos artesãos-trabalhadores. A socialização no trabalho artesanal elimina as diferenças naturais (só existentes devido à diferença de idade ou tempo de aprendizagem), enquanto a divisão capitalista do trabalho naturaliza a divisão social entre mandantes e mandados, entre planejadores e executores”.*

(SILVA, 2010, apud. LIMA, Francisco P. A. “Noções de organização do trabalho” In: OLIVEIRA, Chrysóstomo Rocha de (org.). Manual Prático de LER. Belo Horizonte, Editora Health, 1998. p. 174)

Interessante observar que no processo de construção de catedrais góticas da Idade Média, onde não era possível a qualificação de apenas uma corporação, havia então a cooperação de várias corporações de ofícios. A cultura medieval não distingue entre arte e ofício, os trabalhadores são classificados segundo os materiais usados. Cada corporação contribuirá com habilidades dos artesãos em trabalhar determinado tipo de material: a pedra, a madeira, o vidro. A divisão era feita a partir da habilidade de cada artesão a fim de trabalhar cada material específico de uma construção:

*“o mestre-cavouqueiro, o mestre-cortador de pedras, o mestre-escultor, o mestre encarregado da argamassa, o mestre-pedreiro, o mestre-capinteiro, o mestre-ferreiro, o mestre-telhador e o mestre-videiro”*

(SILVA, 2010)

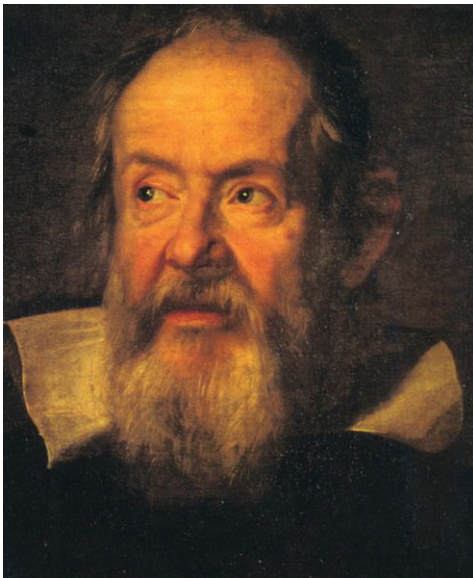
*“A atividade do artesão pressupõe uma íntima união entre a atividade intelectual e a manual. O artesão conduz todas as fases de produção de um objeto, desde a concepção até sua execução final. Indubitavelmente, o seu trabalho é*

(ver imagem 3.5)

*altamente qualificado. Toda a potencialidade e habilidade, tanto manual, quanto intelectual, são traduzidas na produção de um bem”.*

*(SILVA, 2010, apud. VARGAS, Nilton. Organização do trabalho e capital: um estudo da construção habitacional. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro, COPPE, 1979. p. 35.)*

De fato, o modo de produção artesanal é marcado pela união entre a atividade intelectual e manual, fundamental para o domínio completo do processo do trabalho. Após os anos de aprendizagem o artesão torna-se mestre, chagando, assim, a uma autonomia. As condições que possibilitaram tal aprendizado, controle sobre o objeto e independência foram, como citado no texto da vitruvius: a propriedade dos meios de produção, a relação direta do artesão com a atividade de construir e as normas implícitas nas rígidas tradições ou



3.6. Galileo



3.7. Galileu e estudos nas corporações de ofício.

(ver imagem 3.6)

É importante observar aqui que na prática arquitetônica anterior ao modo de produção capitalista, já havia uma divisão do trabalho na sociedade em diferentes ofícios.

Segundo Marx (1983), a forma característica do processo de produção capitalista surge na manufatura, espécie particular de cooperação. Marx identifica duas formas de origem da manufatura:

*“Nasce quando são concentrados numa oficina, sob o comando do mesmo capitalista, trabalhadores de ofícios diversos e independentes, por cujas mãos tem de passar um produto até seu acabamento final. (...)*

*Mas, a manufatura pode ter origem oposta. O mesmo capital reúne ao mesmo tempo na mesma oficina muitos trabalhadores que fazem a mesma coisa ou a mesma espécie de trabalho” (SILVA, 2010, apud. MARX, Karl. Op. cit., p. 386-388.)*

Convém citar agora a importância da manufatura de um estaleiro, precursora da primeira forma de manufatura onde abrigava numerosos artesãos de mesmo ofício e também de ofícios diferentes para trabalharem numa mesma obra. Aí, os problemas técnicos eram a cargo exterior, resolvidos pela “empresa”.

Como um trabalhador livre era pressuposto para formação de uma manufatura, era necessária a elaboração e desenvolvimento de uma ciência, para a resolução de problemas de ordem técnica.

Então surge a ciência. Seus estudos nasceram exatamente para resolver os problemas ocorridos na manufatura.

As investigações começaram a partir de Galileu. Sobre teoria dos materiais e soluções genéricas matemáticas aplicáveis aos materiais utilizados em diversos ofícios: madeira, pedra, corda.

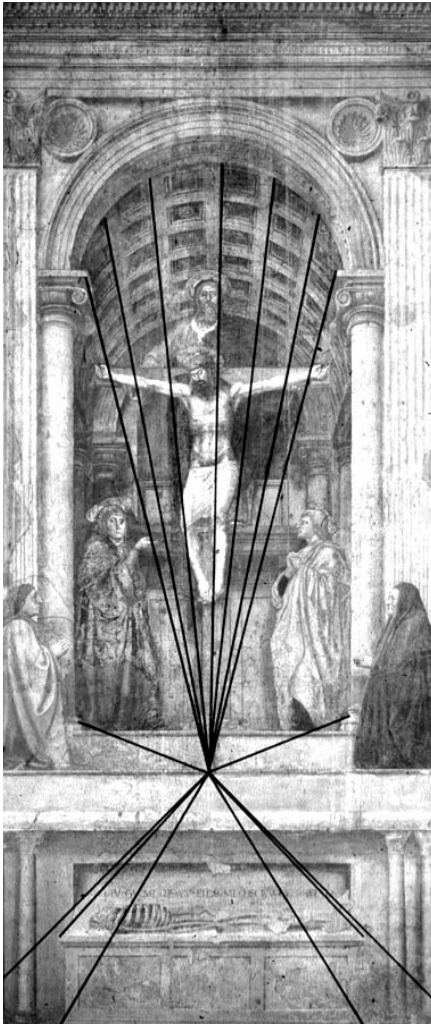
Com a ajuda da ciência foi elaborado um conhecimento independente do saber do artesão e a atividade construtiva foi pioneira no emprego dos princípios da ciência voltados para a produção. Leonardo Benévolo (1976) aponta o fato histórico que marcou a origem da denominada “ciência das construções”:

*“A ciência das construções, da maneira como é entendida hoje, estuda algumas consequências particulares das leis da mecânica e nasce, pode-se dizer, no momento em que essas leis são formuladas pela primeira vez, no século XVII; Galileu, em 1638, dedica parte de seus diálogos à discussão de problemas de estabilidade” (SILVA, 2010, apud. BENEVOLO, Leonardo. História da arquitetura moderna. São Paulo, Perspectiva, 1976, p. 37).*

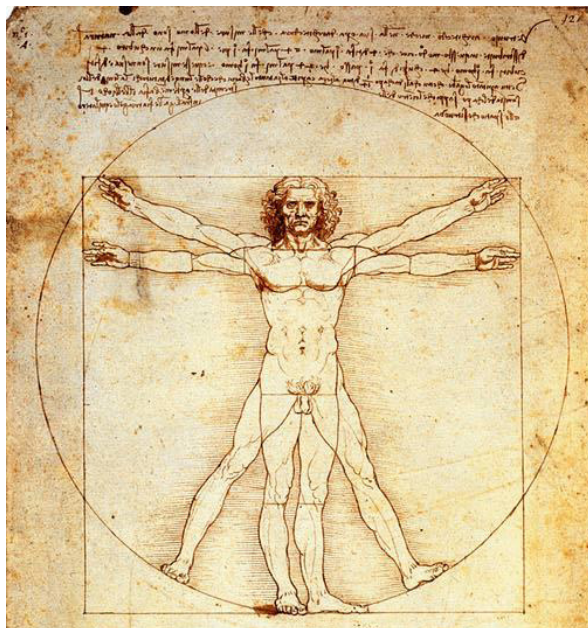
Leonardo Benévolo (1976) afirma que a aplicação dos princípios da ciência à produção “produziu uma separação entre engajamento teórico e prático, contribuindo para a desagregação da cultura tradicional...”. Era preciso evidenciar a necessidade dos arquitetos distinguirem o trabalho manual do intelectual, reivindicando a ruptura do seu trabalho com o saber-fazer das corporações:

*“Em outros termos, esta categoria deve se distinguir também por um critério visível aos olhos da sociedade, critério que assegure o reconhecimento de sua arte como maior ou mesmo superior às outras artes. O único recurso que ela tem, para isto conseguir, é de se colocar como “liberal”, isto é, como tendo integrado na sua habilidade o pensamento teórico, fazer passar o seu trabalho por intelectual” (SILVA, 2010, apud. Moscovici, Serge. Apud BICCA, Paulo. O arquiteto: a máscara e a face. São Paulo, Projeto Editores Associados, 1984, p. 74.)*





3.8. Perspectiva



3.9. Homem vitruviano

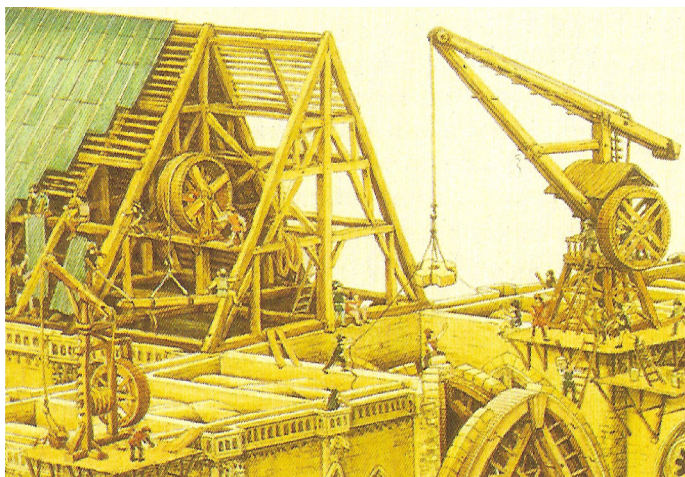
Devemos fazer um pequeno parêntese para demonstrar e contrapor o pensamento acima. Pois John Dewey argumenta: “(...) a própria ciência não passa de uma arte central que auxilia na geração e utilização de outras artes.” (DEWEY, 2010, p. 94.) Colocando a ciência em lugar igual e não superior às artes. Afirma ainda:

*“(...) a arte, forma de atividade carregada de significados passíveis de uma posse imediatamente desfrutada, é a culminação completa da natureza, e a ciência, no sentido apropriado, é a serva que conduz os eventos naturais a esse final feliz.” (DEWEY, 2010, p.94)*

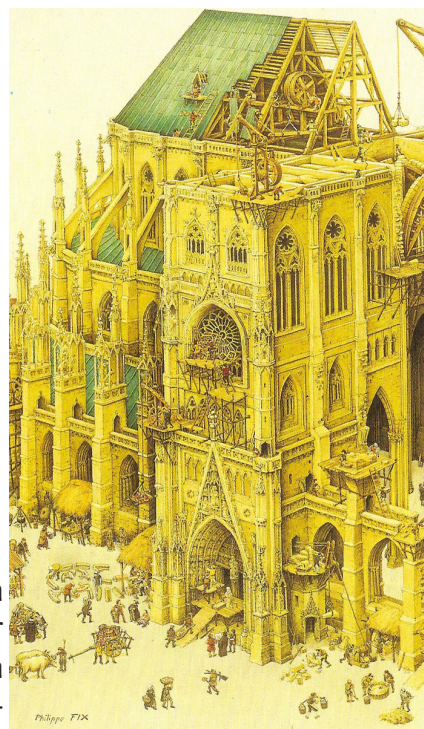
A categoria dos arquitetos, fundamentada pela ciência, passou a incluir um saber-fazer teórico integrado à habilidade. Passava-se então a haver uma necessidade de definir novos princípios da arquitetura e de opô-lo às práticas adotadas pelos mestres-de-obra da idade média. Leon Battista Alberti em sua obra “Tratado da Arquitetura”, entre 1443 e 1452, diz mais ou menos:

“Antes de ir mais longe, creio que seria bastante útil dizer a quem reserve o nome de arquiteto; não vos apresentaria, certamente, um carpinteiro, pedindo-vos considerá-lo como igual a um homem profundamente instruído em outras ciências, mesmo que na verdade o homem que trabalhe com suas mãos seja o instrumento do arquiteto. Chamarei arquiteto aquele que, com uma razão e um método maravilhoso e preciso, sabe primeiramente dividir as coisas com seu espírito e inteligência, e em segundo lugar como associar com justeza, no curso do trabalho de construção, todos os materiais que, pelos movimentos dos pesos, pela reunião e a superposição dos corpos, podem servir eficaz e dignamente às necessidades do homem. E na realização dessa tarefa, ele terá necessidade do saber mais apurado e mais refinado” (SILVA, 2010).

(ver imagem 3.10)



3.10. Construção de catedrais



3.11. Construção de catedrais 2

Foi nesse período do renascimento italiano que a situação se alterou. A situação do arquiteto passa por uma transformação. Foi Alberti que inventou o sistema de notação em arquitetura através de projeções ortogonais, desenhos em escala, e mais importante, definia a edificação como um produto do processo do “projetar”.

Outro nome importante responsável por essa transformação é Filippo Brunelleschi. Ao criar a perspectiva científica, permitiu que se elaborassem previsões, ou seja, prever como o edifício ficaria através dessa geometria previsiva.

(...)O arquiteto faz o projeto, e não mais se confundem com os operários e suas organizações, que se ocupam da execução.

(...) Deste modo a arquitetura muda de significado: adquire um rigor intelectual e uma dignidade cultural que a distinguem do trabalho mecânico, e a tornam semelhante às artes liberais: a ciência e a literatura.

Brunelleschi sustenta esta nova concepção da arquitetura como uma proposta pessoal, em pleno contraste com a tradição a qual permanecem ligados os comitentes, os executores e também os artistas que colaboram com ele no acabamento de seus edifícios. Deve enfrentar as dificuldades quase insuperáveis, e não consegue quase nunca realizar integralmente seus projetos.

(BENÉVOLO, 2005, p. 401)

Destaca-se nesse momento, então, o papel do desenho no processo de abolição das corporações de ofício e o fim da prática associada ao aprendizado mestre-artesão. O desenho técnico surge como ferramenta de representação do objeto, faz a intermediação entre o conceber e o executar. Sérgio Ferro (1982) mostra como o desenho é empregado pela exteriorização do conhecimento prático e para a monopolização da informação, e critica:



3.12. Tempos modernos

(ver imagem 3.12, em tempos modernos o filme relata a vivência de um operário numa fábrica, “vítima” da divisão do trabalho)

*(...)O objetivo de seu uso não é nem a qualidade do produto (as normas da corporação eram muito mais rígidas e detalhadas), nem sua constância (a ausência do desenho fazia, se fosse o caso, da cópia direta um método mais fiel). O que constrange a história do desenho é a divisão desigual do trabalho que avança – e seu outro pólo, o acordo a ser imposto aos componentes produzidos pelos trabalhos divididos” (FERRO, 1938, p.63).*

**A separação entre conhecimento teórico e conhecimento prático promoveu a separação entre Arquitetura e Construção.**

*“Observa-se, com acuidade, que nesse período a arquitetura começa a destacar-se dos problemas da prática da construção; estes passam às mãos de uma categoria especial de pessoas, os engenheiros, enquanto que os arquitetos, perdido o contato com as exigências concretas da sociedade, refugiam-se em mundo de formas abstratas. Os dois fenômenos, portanto, seguem-se paralelamente, porém sem que se encontrem; pelo contrário, divergem cada vez mais entre si; produz-se, como diz Giedion, ‘a cisão entre a ciência e sua técnica, de um lado, e a arte, do outro, isto é, entre arquitetura e construção” (SILVA, 2010)*



3.13. Era Industrial



3.14. Indústria chinesa

Essa divisão do trabalho é a que se perpetua até hoje. Causando uma extrema disparidade, muitas vezes durante a elaboração do projeto e a sua execução. Salientamos que isso não é consequência do surgimento da “ciência”, mas da organização nas cooperações das manufaturas, muitas vezes destinadas inicialmente para grandes obras, como catedrais. Posteriormente, com o advento do modo capitalista de produção, novas organizações do trabalho foram elaboradas, reforçando cada vez mais a divisão do trabalho e do social.

Frederick W. Taylor, conhecido pela prática do Taylorismo, afirmou ainda mais a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual, tornando-se uma prática comum na época da industrialização. Hoje em dia, podemos ver claramente a forte divisão vertical do trabalho que se iniciou por esse processo. Um concebe a idéia, outro executa, outro usa e se serve.

*“A consequência deste princípio para o processo de produção arquitetônico reside justamente nesta separação. O arquiteto enquanto a pessoa que concebe o desenho é destituído do conhecimento da prática. Ao contrário dos mestres-artesãos da Idade Média, o arquiteto não mais possui domínio sobre o seu objeto de concepção.”*

(SILVA, 2010)

A idéia que prevalece é a da especialização das tarefas “ao verificar que o trabalho pode ser melhor executado e de maneira mais econômica através da subdivisão de tarefas”, limitando à uma única e simples tarefa. Desse modo busca-se uma maior eficiência.

*Desde sua divulgação, a especialização vem sendo difundida e, sem dúvidas, ela têm suas vantagens: é permitido ao homem se aprofundar no problema. No entanto, quanto mais especializado se torna, menor o controle sobre o seu objeto de trabalho. Os efeitos da divisão do conhecimento somente podem ser amenizados pelo trabalhador coletivo. (SILVA, 2010).*

Fazendo uma comparação com os cursos especializantes da contemporaneidade podemos observar que a medida que nos especializamos perdemos o conhecimento do todo. É mais ou menos como saber muito sobre poucas coisas ou pouco sobre muitas coisas. Essa especialização também é notada na divisão de departamentos dos cursos de universidades, inclusive no de arquitetura. Isso reflete a especialização e divisão do conhecimento e do trabalho, do fazer.



Jornal do Brasil, 19 de fevereiro de 1997.

### 3.15. Tirinha Jornal do Brasil

Além da prática de estabelecer tarefas simples e específicas, também era importante haver um pré-planejamento do processo de trabalho, “substituir “a improvisação e a atuação empírico-prática (dos operários), pelos métodos baseados em procedimentos científicos.” Desse modo acaba com a possibilidade de surgirem novas adaptações a partir da prática, e o trabalho do operário passa a ser planejado completamente.

Importante notar que também era controlado o tempo para a execução das tarefas, sempre adaptado às exigências do capitalismo. Reduz-se o tempo de intervalo, ou o tempo para o ócio, pois este é caracterizado como tempo não produtivo.

Cabe agora, citar o pensamento do cientista italiano Domenico De Masi. Ele elaborou uma tese chamada ócio criativo que refuta as idéias do trabalho primitivo que ainda podem ser encontradas hoje. Diz que vivemos atualmente uma sociedade pós-industrial, onde o ócio não significa preguiça, sedentarismo ou alienação, mas um exercício do sincretismo entre atividade, lazer e estudo, propondo ao homem que ele se desenvolva em todas as suas dimensões.

Entretanto, voltando à evolução da divisão do trabalho, com a chegada da ideologia capitalista e da necessidade de produção, houve primeiramente uma mudança nas cooperações de manufatura, uma mudan-



3.16. Construção de catedral na Idade Média

ça do que acontecia nas antigas corporações de ofício quando tinham por exemplo uma catedral a executar.

Tal mudança faz ocorrer uma cisão, não por técnica adquirida pelo aprendizado, mas por uma divisão entre teoria e prática valorizando uma ciência. Posteriormente, aborda uma separação ainda maior dos operários em simples tarefas visando o maior rendimento (no sentido de renda), e prioriza o trabalho feito num tempo mínimo e estipulado pela gerência, detentora da “ciência”. É evidente que tal cisão levou também a uma cisão social e intelectual da sociedade, visualizada sempre de forma de hierarquia vertical.

### **Consequências da separação entre concepção e execução para a produção arquitetônica atual**

Viviane Zerlotini da Silva em seu artigo publicado na Vitruvius “A Divisão Social do Trabalho e as Transformações na Produção Arquitetônica” enumera aspectos da divisão do trabalho capitalista comparando-os com os anteriores ao capitalismo, evidenciando principalmente a produção arquitetônica.

1. Separação entre conhecimento teórico e saber prático.

Atualmente “se expressa pelo fato do projetista, enquanto idealizador do projeto, ser parcialmente destituído do saber prático de execução, manutenção e uso do ambiente construído.”

*No âmbito da produção arquitetônica, “Brunelleschi é um exemplo marcante deste tipo de intelectual criado pelo capitalismo nascente”. O controle da pro-*



3.17. Catedral Itália

*dução arquitetônica será confiada exclusivamente ao arquiteto. Este, separado socialmente dos trabalhadores manuais, faz emergir um novo processo de trabalho no canteiro de obras:*

*“Ele (o arquiteto) racionaliza as técnicas e os meios de produção da construção, quebra a continuidade da organização coletiva do canteiro tradicional e faz emergir impiedosamente o modelo atual da divisão do trabalho social” (SILVA, 2010).*

2. Separação temporal entre concepção, execução, uso e manutenção.

Essa separação entre as fases do processo de feitura do objeto acarreta um não conhecimento da situação futura, levando o arquiteto a ter uma prática de previsão. Deve-se elaborar estratégias para possíveis situações, e imaginar o que poderá ocorrer.

O modo capitalista atribui a indivíduos e grupos sociais distintos etapas diferentes do processo de produção de um artefato qualquer.

3. Distância espacial entre concepção e execução.

Diferentemente das corporações de ofício, quando havia algum problema de compatibilização, por exemplo, durante a construção de uma catedral, as corporações envolvidas resolviam os problemas no canteiro de obras. Hoje, o local de concepção é bem distante do de execução, podendo ser até num país diferente.

4. Distância temporal entre concepção e execução

5. Especialização

A especialização levou a um conhecimento limitado do processo como um todo.

## 6. Desqualificação do trabalho

Definida pela incapacidade de prever situações futuras; e o desconhecimento das particularidades de novas tecnologias.

*“Essa “desqualificação” do trabalho aqui deve ser entendida como uma perda de compreensão do todo. Na produção arquitetônica, o conhecimento especializado é revelado principalmente pela necessidade de se realizar a denominada “compatibilização” de projetos.” (SILVA, 2010.)*

## 7. Perda do controle sobre o processo de produção

Nas antigas corporações o artesão desempenhava todas as funções necessárias para a produção de uma edificação: concepção, execução, uso e manutenção.

Comparando com o pré-artisanato nordestino, onde o artesão tratava o couro do animal, cortava o molde, costurava o sapato, vendia o sapato e via o usuário com o seu produto andando pela cidade, essa ligação foi perdida com o tempo.

A perda do controle total advém do capitalismo, isso contribuiu também para a perda da autonomia sobre o processo de trabalho.

Com a venda da sua força de trabalho, o operário presta serviço a uma gerência. Esta assume cada vez mais formas rígidas de controle, como imposição de horas de trabalho.

Sérgio Ferro relata os recursos utilizados por Brunelleschi na construção da cúpula de Santa Maria dei Fiori, em Florença no séc. XV:

*“Assim, diante de uma greve por aumento de salários (já extremamente diversificados), (Brunelleschi) importa operários não florentinos, conseguindo quebrá-la. E só aceita novamente os primeiros por salários inferiores aos que ocasionaram a greve (em outros termos, é feroz no zelo pela mais-valia absoluta). Ou ainda; preocupado com a perda de tempo e energia, instala no alto da cúpula uma cantina (“fordizada”, na concepção de Gramsci) evitando que os operários desçam para comer, beber, se reunir e conversar (reconhecemos a meta: a mais-valia relativa)” (SILVA, 2010).*

É importante observar que, com isso, o trabalho torna-se necessariamente coletivo. Visto atualmente a pluralidade de profissionais, faz-se necessário o contato cada vez mais próximo entre eles para o bom andamento de um projeto ou de uma empresa com a devida orientação de uma gerência ou um superintendente.



## Bauhaus e tentativas

*“A arte” ... “é una, e qualquer separação entre belas-artes e artes aplicadas é destrutiva e artificial” (DONDIS, 2007, p. 10, apud. John Ruskin)*



3.18. Bauhaus em Dessau

(ver imagem 3.18,  
Bauhaus)

O que o grupo de Ruskin e Morris gostaria de propor com seus testemunhos era exatamente o que já havia sido feito há algum tempo atrás, ainda na idade média quando o artista aprendia seu ofício a partir de tarefas simples, juntamente com o verdadeiro artesão em sua guilda, corporação de ofício. Acreditava ser um sistema de aprendizagem mais sólido, com pouca especialização partindo de uma livre interação entre artista e artesão. Os dois participavam de todas as etapas do trabalho.

Apesar da dificuldade de estabelecer uma produção em série proporcional à necessidade, e da má qualidade dos produtos industrializados naquela época, além da péssima situação trabalhista, podemos ob-

servar um sistema de produção-aprendizagem interessante.

O fato de aliar técnica e teoria (artista e artesão) remete à um sistema de investigação reflexiva sobre a prática. Esse sistema possibilita buscar formas mais adequadas de práticas e alternativas didáticas para enfrentar as situações-problemas na promoção da aprendizagem. John Dewey caracteriza essa experiência reflexiva como o pensar sobre a ação e o efeito desta, pois quando pensamos e refletimos sobre uma ação e sua consequência, esse elemento de pensar muda para uma experiência de mais qualidade, mais significativa e, portando reflexiva.

Ruskin e Morris propunham e, anteriormente, os mestres-artesãos realizaram, uma forma de aprendizado que não desvinculava o pensamento do sentimento da ação. A interação entre os dois profissionais (artista e artesão) proporcionava uma reflexão sobre sua prática. Essa reflexão busca caminhos para gerar uma maior confiança para ambos profissionais promovendo por meio do trabalho um conhecimento que tem solidez teórica, transformando a prática e superando o mero fazer.

Essa atitude do pensar-fazer como solução de problemas pode também ser encontrada, em parte, com o surgimento, no início do século XX, da Bauhaus (A Casa da Construção).

Propunha uma fusão da Academia de Belas Artes de Weimar com a Escola de Artes de Ofícios (a Kunstgewerbeschule). Mantém-se até 1933, quando é desativada pelo nazismo.

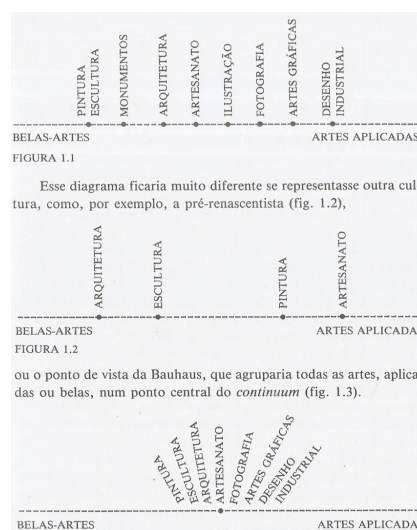
A criação da Bauhaus foi um marco na história do ensino das artes. Seus objetivos eram:

1. Promover o trabalho conjunto de artesãos, pintores e escultores em projetos colaborativos, reunindo suas especialidades, libertando todas as artes do isolamento - democratizar a arte.
2. Derrubar as barreiras entre "arte vulgar" e "arte elevada".
3. Estabelecer a parceria entre arte e indústria. Estabelecer um contato constante entre os artífices e as indústrias do país. Na época, era questão de sobrevivência econômica.

(BARROS, 2009, p. 33-34 )

Exploravam um ambiente educacional diferenciado. Ao democratizar a arte, a proposta tinha um espírito de trabalho comunitário. Atuavam em diferentes esferas profissionais, integrava a arte, artesanato, desenho industrial e construção. A interação entre eles proporcionava uma mistura de práticas e idéias, levando-os assim a um conhecimento mais abrangente e à formação

(ver imagem 3.19, mostrar esquema de união de artes donis a. dondis)



3.19. União das artes

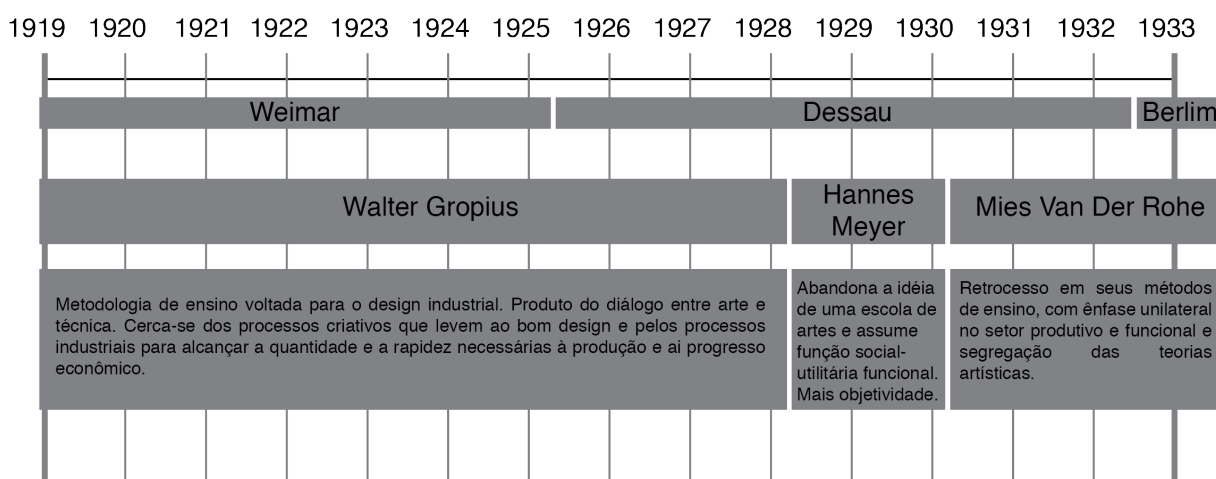
(3.20, esquema de desenvolvimento da Bauhaus)

(imagem 3.21)

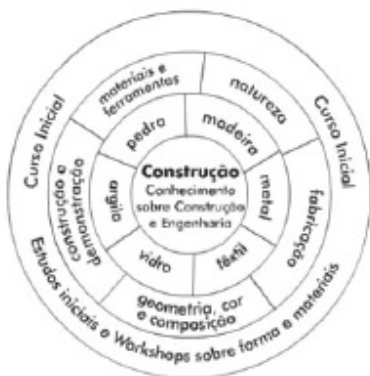
de um profissional mais eficiente.

“... é um saber fazer sólido, teórico e prático, inteligente e criativo que permite ao profissional agir em contextos instáveis, indeterminados e complexos, caracterizados por zonas de indefinição que de cada situação fazem uma novidade a exigir uma reflexão e uma atenção dialogante com a própria realidade que lhe fala.” (ALARGÃO, 1996, p. 14)

Podemos claramente associar o sistema de ensino-aprendizagem que ocorreu durante a Bauhaus, pelo menos em sua primeira fase; o sistema artista-artesão



3.20. Esquema de desenvolvimento Bauhaus



3.21. Gráfico estrutura do curso

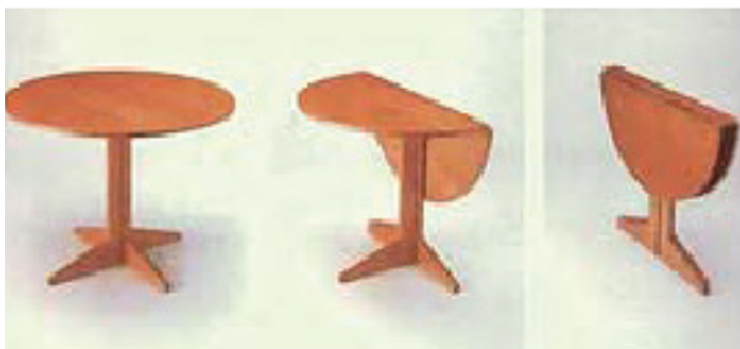
presente nas antigas guildas renascentistas; e os ideais, mesmo que utópicos do Arts and Crafts. É interessante observar que em todos esses sistemas havia uma busca pela qualidade do produto, além da clara produção proporcional à demanda, por vezes elitizada, outras vezes, insuficiente. Essa busca pela qualidade reflete uma preocupação artesanal, com o manejo das ferramentas, com a técnica aplicada e com as tomadas de decisões diante dos problemas encontrados. A busca de qualidades profissionais estimulava o contato entre diferentes áreas, o que pode ser facilmente visto na Bauhaus que agrupava pintura, escultura, arquitetura, artesanato, fotografia, artes gráficas, desenho industrial num único ponto, ponto este que seria o encontro de novos caminhos e de possíveis soluções.

“Em *The Reflective Practitioner* (1983), Donald Schön critica o atual paradigma da educação profissionalizante que, baseando-se num racionalismo técnico, se traduz num modelo de aplicação da ciência aos problemas concretos da prática através da ciência aplicada. (...) sintetiza o seu pensamento pedagógico ao defender que a formação do futuro profissional inclua uma forte componente da reflexão a partir de situações práticas reais. É esta, segundo ele, a via possível para um profissional se sentir capaz de enfrentar as situações sempre novas e diferentes com que vai deparar na vida real e de tomar decisões apropriadas

nas zonas de indefinição que a caracterizam.” (ALARGÃO, 1996, p. 12)



3.22. Bule 1923 Theodor Bogler



3.23. Mesa dobrável 1928 Gustav Hassenpflug

A crítica de Schön, como é exposto no parágrafo acima, é feita ao conhecimento de uma ciência e a aplicação direta desta ciência aos problemas encontrados na prática. Isso ocorre quando não há a reflexão de Dewey e Schön. Contraindo-se a uma visão tecnicista da prática profissional e a partir dos estudos de Dewey busca-se compreender a perspectiva da reflexão sobre a epistemologia da prática.

Schön elabora critérios de investigação reflexiva sobre a prática, tais critérios poderiam ser praticados na Bauhaus devido à facilidade de interação entre os profissionais. Exemplos do saber-fazer são encontrados nas idéias de Schön quando ele explica a reflexão na ação; a reflexão sobre a ação e; a reflexão sobre a reflexão na ação. O primeiro ocorre quando refletimos ao mesmo tempo que agimos, simultaneamente. Ao fazer algo estamos pensando como devemos proceder e refletimos enquanto fazemos. A segunda situação acontece quando refletimos após a ação ser realizada, o pensar se dá depois do fazer; e a terceira situação é quando refletimos após a reflexão na ação.

Schön traz uma forte componente da reflexão a partir de situações práticas, porém devem ser sempre orientadas por um mestre.

Saberes e fazeres são misturados e levados a outros, mais adaptados aos problemas. Entendendo que o pensamento analítico surge apenas quando há um problema para resolver, o elemento reflexivo surge para superar à técnica do “tentativa e erro”, superando uma ação automática fadada às implicações da sorte-azar. Na compreensão das coisas, das relações há um entendimento. Sempre, ao deparar com um problema, encontramos também a incerteza, possibilidades, caminhos, hipótese.

Cabe contrapor os dados e a suas interpretações.



3.24. Cadeiras tubulares 1926 Marcel Breuer



3.25. Linha de Marianne Brandt da Bauhaus

*“Para Dewey, a chave da liberdade é a inteligência, e se nos tornarmos conscientes das contingências de nosso meio, que controlam nossos atos, podemos alterar aquelas contingências e desse modo alterar a nós mesmos. A solução de uma situação problemática pode envolver a transformação do investigador, do meio e de ambos. A ênfase é na transformação.” (DEWEY, 1938 in Garrison).*

(ver imagem 3.22,  
imagem do Bule)

(ver imagem 3.23,  
3.24, fotos de mobiliário produzido pela Bauhaus)

Desse modo, havia uma síntese social: orientação da produção estética para uma camada mais ampla da população sem privilégio à uns poucos; e uma síntese estética: a integração de todos os gêneros artísticos numa linguagem sem fronteiras (reunir uma pequena comunidade através da quebra do isolamento de cada um). Essas foram as principais atitudes da escola.

Apesar das idéias inovadoras da Bauhaus, do fato dela ser uma das mais importantes instituições de ensino de artes aplicadas, de ter provocado uma mudança na forma de ensino-aprendizagem, de aplicar a pedagogia da ação “na qual se rejeita o modelo de ensino que focaliza a transmissão de conhecimento, e se prioriza a auto-formação do educando” (PEREIRA, MEDEIROS, HATADANI, ANDRADE, SILVA, 2010, p. 8) levando à prática os pensamentos de Donald Schön e John Dewey; notamos que nem todos os objetivos foram alcançados.

O ideal de Gropius de fazer com que a Bauhaus fosse uma escola de arte voltada para indústria nunca foi realizado completamente por que a produção não era feita em larga escala. Havia um pequeno número de produtos manufaturados. Apesar da introdução das novas possibilidades técnicas, muitos métodos

utilizados se baseavam nos ofícios, artesanais.

Outro aspecto é a questão do funcionalismo. Apesar da Bauhaus ser sempre associada ao funcionalismo, havia uma preocupação com a estética causando críticas “ *ela gerava um distanciamento com seus usuários tornando os objetos e arquitetura pouco sensíveis às necessidades de uso e assumindo principalmente funções estéticas, com poucos atrativos visuais*”. (PEREIRA, MEDEIROS, HATADANI, ANDRADE, SILVA, 2010, p. 5).

Os produtos eram considerados caros, pois havia dificuldade de produção em larga escala.

Apesar de Gropius incentivar e almejar os diversos tipos de oficinas, que para ele o ensino de arquitetura só seria completo com a coletividade incluindo pintura, teatro, música, dança, fotografia, todos os tipos de criação; apesar disso, certas oficinas tiveram um reconhecimento maior como a de mobiliário e de metais, pois essas eram mais importantes para o reconhecimento da escola e eram as que rendiam um retorno financeiro.



## NOVOS PENSAMENTOS

### **início**

Desde o começo da construção do mundo e da sociedade são desenvolvidos projetos colaborativos, ou seja, aqueles em que trabalham diversas pessoas com funções diferentes. Principalmente com relação à construção civil esse é um trabalho primordialmente coletivo, é impossível pensar em realizá-lo sozinho devido sua complexidade e extensão. Culturas mais antigas realizavam uma comoção social para o esforço coletivo, tanto para construção de um equipamento público como para construção para uma família ou um só indivíduo.

Numa obra, onde há essa colaboração de diversas pessoas, existe por consequência interesses, talentos, facilidades, gostos diferentes, pois são desenvolvidos em cada pessoa diferentemente. Essas “ferramentas”, são destinadas a cada um para que sejam desenvolvidas e aplicadas da melhor forma em sua experiência de vida.

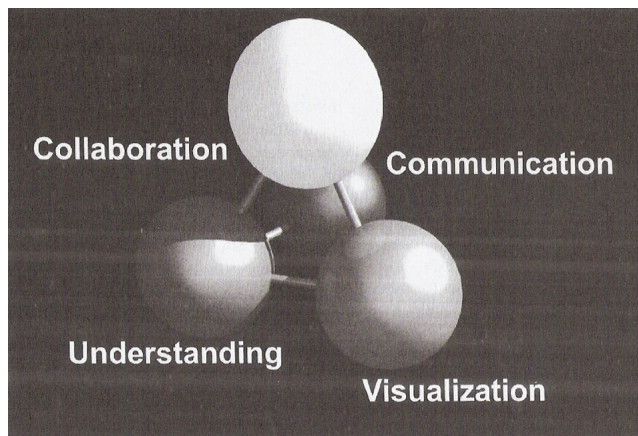
Uma pessoa que tem determinado talento, por exemplo, pode até desenvolver bem certa função, en-



tretanto se aplicar seu talento à sua função correspondente haverá uma melhor performance, melhores resultados.

Essa diversidade de interesses sugere uma especialização profissional, trabalho destinado à uma área específica. Da mesma maneira que essa especialização aprofunda e desenvolve aspectos relacionados à mesma área, também pode negligenciar assuntos gerais e de outras áreas podendo até estar relacionados. A comunicação entre os participantes do projeto é importante para complementar e sistematizar as especializações e conseqüentemente as operações necessárias para o sucesso do projeto.

Willem Kymmel em BIM (Building Information Modeling, planning and managing construction projects with 4D cad and simulations) afirma que existem 4 conceitos básicos da ação e interação humana: Colaboração; Comunicação; Visualização; Compreensão (Entendimento).



3.26.

Esses 4 elementos estão conectados, geram e reforçam um ao outro. Sugerem que, por exemplo, “a Comunicação pode levar ao Entendimento” e uns aos outros.

A imagem de um átomo de carbono presente nos diamantes revela uma estrutura tridimensional coesa e estável, ela representa os conceitos básicos. Demonstrando assim uma situação que pouco se transformará, devido a estabilidade, eficiência e força na estrutura.

Kymmel fala da necessidade de uma mudança fundamental na indústria, realizada através dos 4 conceitos de interação. Sobretudo na construção civil essa interação é essencial para o bom andamento do projeto, já que profissionais de diferentes áreas trabalham para este mesmo projeto. O planejamento, o design

e a construção que até antes do Renascimento eram administrados e orientados por uma só pessoa, o mestre-artesão, hoje é feito por inúmeros profissionais. Estes realizam tarefas diferentes em cada fase, fazendo-se necessária uma interação.

Há a necessidade de uma relação cada vez mais próxima entre esses profissionais, de modo que cada vez mais se faz necessário o papel de um gerente. Kymmel explica como o papel da “gerência” ou aquela pessoa “superintendente” é importante e ao mesmo tempo é tão complicado. Dia-a-dia essa função se torna mais difícil e ninguém consegue desempenhar bem esse papel. Esse tem sido um dos maiores dilemas enfrentados pela construção (industrial).

## **Erros e fraquezas cometidos pela produção**

Novamente no livro do BIM são enumeradas algumas fraquezas com relação a projeção e construção. Os construtores não participam da elaboração do projeto feita pelo arquiteto. A comunicação é feita a partir dos desenhos que são baseados em previsões. O papel do arquiteto é super estimado, ele carrega uma grande responsabilidade. Erros nos desenhos são comuns, ou há falta de um melhor esclarecimento pelo desenho. Esses erros são corriqueiros no atual sistema de produção de construção. Fica evidente que a principal falta está na comunicação/ interação entres os profissionais. O livro do BIM cita e explica algumas fraquezas:

1. Informação no projeto (Falha no entendimento arquiteto e dono do empreendimento)
2. Falhas nos desenhos (Erro ou falta de alguma informação)
3. Dificuldade de comunicação e entendimento entre as pessoas, profissionais do projeto.(Pessoas de culturas diferentes, educação diferente)
4. Idéias representadas por diversas pessoas em 2D num mundo 3D. (Essa operação de desenho exige inúmeros artifícios como rebatimento do desenho, translação, operações geométricas que dificultam a co

municação, principalmente por serem realizadas por muitas pessoas.)

5. Competição entre os membros. (Quando não há objetivos em comuns, quando não há um compartilhamento de sucessos e fracassos, ocorre competição ruim).

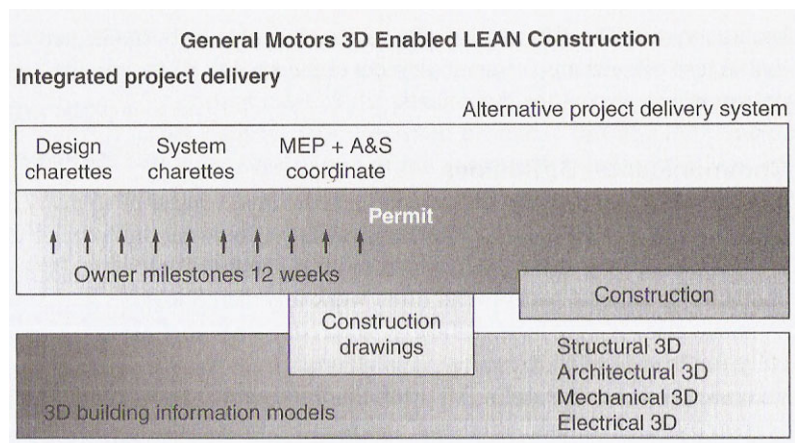
6. Riscos (Alguns participantes do contrato da construção tendem a criar métodos de se beneficiar, geralmente os donos)

7. Processos (tradução Litigation). Muitos processos jurídicos ocorrem no decorrer de uma construção devido aos desentendimentos e discordância.

## Sugestão de Estratégias para produção e construção de um conhecimento

Willem Kymmell sugere um método, para eliminar ou pelo menos diminuir as faltas do atual sistema analisado. Nesse método há uma colaboração e interação. Há uma integração das fases realizadas no projeto-execução, onde cada membro participa com o que sabe melhor fazer, ou se sente mais apto. Responsabilidades são divididas de acordo com a competência, e a coordenação é feita respeitando as individualidades de cada membro.

Imagens retiradas do livro: Building Information Modeling, W. Kymmell



3.27.

Encontramos em outros lugares a busca desse método de produção e produção de um conhecimento.

*“Não se trata, portanto, de procurar alguma intuição que nos ilumine quanto à natureza do conceito, também não se trata de desconfiarmos de nossa capacidade atual de esclarecê-lo. Estamos diante da proposta de um método de trabalho que exige, em primeiro lugar, observação atenta da forma como se apresenta o conceito em cada estágio de sua elaboração, de sua relação aos objetos que denota e, portanto, das relações em que as réplicas do conceito com os exemplares dos objetos denotados. Proposta que, em segundo lugar, exige criatividade na procura de uma forma que possa representar as articulações dos procedimentos interativos da conduta com o objeto. Em terceiro lugar, a observação do diagrama construído, para que se explicitem quais relações que, pertencendo ao diagrama, são tão verdadeiras quanto ele. Podem elas simplesmente decorrer da simples construção do diagrama ou exigirem que sobre ele se construam outras formas que, obedecendo ao mesmo princípio condutor, sejam igualmente válidas. Produzidas pela construção diagramática, mantidas sob a forma gráfica, algébrica ou da linguagem natural, relações obtidas se constituirão no significado (meaning), como concepção dos efeitos.” (SILVEIRA, 2007, p.186)*

A citação explica, a partir do conceito de pragmatismo do semiólogo e filósofo americano Charles Sanders Peirce, um método de construção do conhecimento. Nele, citado como diagrama uma rede de relações entre os fatos e agentes da produção do conhecimento se faz necessária para a busca. Essa procura da “verdade” citada muitas vezes nas obras de diversos filósofos, em análises científicas e outros trabalhos, também é buscada na realização de um projeto ao serem enfrentados os problemas.

*“O que se busca é um hábito de conduta bem fundamentado que cresça na medida em que, testado ao nível da experiência, confira ao conceito um significado cada vez mais adequado para dirigir a busca do objeto. Em termos estritamente lógicos, a máxima pragmatista constitui-se no método de se produzir, ao longo do tempo, um interpretante lógico cada vez mais rigoroso. Em termos éticos, constitui-se no encaminhamento mais seguro de se encontrar o objeto pretendido, pelo aprimoramento de um hábito geral de conduta.” (SILVEIRA, 2007, p.187)*

A mudança fundamental estimada por Kymmell vai ao encontro de toda a teoria elaborada por John Dewey, estudada por Donald Schön, presente nos estudos de Peirce. A mudança vem a partir do comportamento daquele que busca soluções diante do problema. A demanda de uma reflexão, a busca de novos caminhos, a interação entre as pessoas e a procura conjunta de soluções, tudo isso faz parte da mudança fundamental.

*“Refletir sobre sua prática, seu fazer, seu pensar educativo, suas condições de trabalho, sua identidade como profissional, assume constatar como o que faz, reinventa e protagoniza a ação, está constituído social e historicamente. Uma mudança de atitude, do modo de pensar e fazer, de compreender e de explicar é inevitável e necessária.” (ALARGÃO, 1996, p. 18).*

Kymmell cita algumas estratégias para desenvolvimento das atividades produtoras:



3.28.

#### 1. Reduzir Riscos:

- 1.1. Melhorar a comunicação entre os membros, abrir novos canais de comunicação, clareza.
- 1.2. Estimular a colaboração, compartilhar sucessos e fracassos.
- 1.3. Antecipar os problemas, prever possíveis erros.
- 1.4. Segurança no local.

#### 2. Reduzir Custos:

- 2.1. Analisar outras indústrias, formas de produção. Buscar exemplos de funcionamento de outras indústrias.
- 2.2. Aplicar Princípios. Destinar funções específicas para cada etapa e parte da equipe, em tempos específicos.
- 2.3. Pré-fabricação. Melhora a visualização, prever erros e melhora o controle da construção.

#### 3. Reduzir Tempo:

- 3.1. Melhorar planejamento pré-construção.
- 3.2. Melhorar os calendários. Elaboração de cronogramas.

#### 4. Melhorar qualidade do projeto

- 4.1. Melhorar o projeto enquanto desenho. Interação entre competências diferentes, consultas. Estimulo

lar o “design charettes”, ou seja um intenso período de concepção projetual e planejamento feitos por diferentes grupos de profissionais em diálogo contínuo.

4.2. Melhorar a qualidade da construção. Processo de construção, impacto ambiental, análise do terreno.

5. Aumentar o tempo de vida da performance ocorrida.

5.1. Buscar uma longevidade dos materiais e componentes da construção

5.2. Redução do consumo de energia.

*“(...) enquanto, ao longo do tempo, o crescimento do valor da informação tende a desacelerar-se, o custo para obtê-la tende a assumir uma aceleração positiva cada vez mais acentuada.” (SILVEIRA, 2007, p. 195)*

Ou seja, deve-se sempre procurar gastar menos energia possível, apesar da informação ser cada vez mais escassa com o passar do tempo e da pesquisa.

Por mais que sejam elaborados hábitos de conduta, formas de fazer, de agir, maneiras mais adaptadas, todas elas, sem exceção estão sujeitas a mudança. Ao casar ação ao conhecimento; prática à teoria; saber ao fazer, estamos em constante mudança. Novas experiências sempre podem refutar uma conduta já estabelecida.

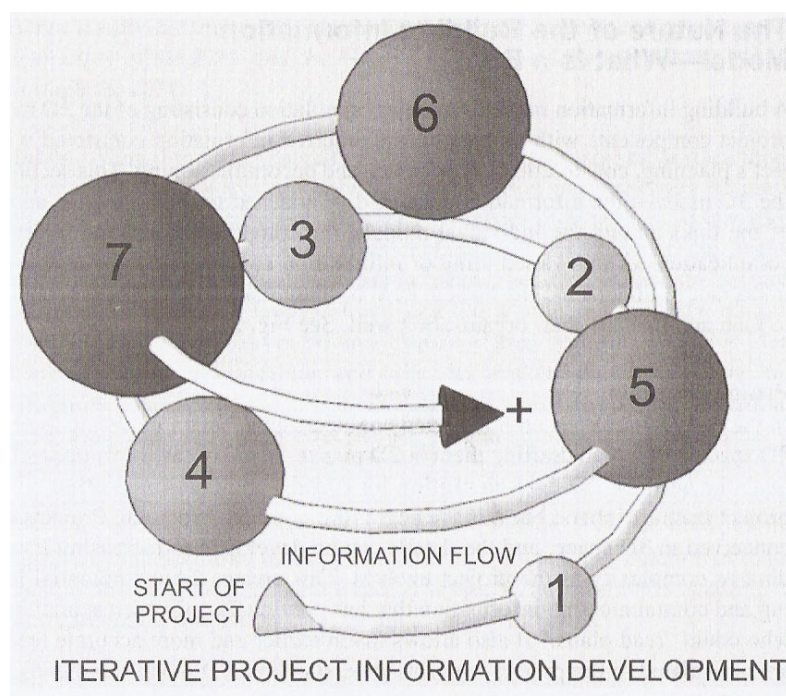
## O processo do conhecer / produzir

O sistema da ferramenta BIM ajuda a coletar informações de diversas áreas e desenvolve essas informações relacionadas ao projeto no tempo. Essa ferramenta pode ser considerada como a pré-visualização inteligente do projeto por possuir dimensão 3D e informações paramétricas e compartilháveis. Não cabe ao presente trabalho explicar a ferramenta como seus artifícios, softwares, mecanismos, apenas orientar, através de seus conceitos fundamentais, uma nova postura a ser adotada na procura do conhecer e produzir.

Então, nesse processo de coletar informação e as

relacionar com o projeto e com o tempo, tornando-as paramétricas, ocorre um fato interessante: esse desenvolvimento ocorre de forma cíclica. Quando cada participante do projeto colabora com suas informações e as relaciona, o projeto vai crescendo, tornando-se mais complexo e mais completo.

Os participantes passam a entender as informações compartilhadas pelos outros, apesar de não possuírem o mesmo conhecimento. São essas relações de entendimento, a partir da relação das informações, das tentativas que fazem tanto o projeto evoluir como também os participantes dele.



3.29.

Para Dewey, a chave da liberdade é a inteligência, e se nos tornarmos conscientes das contingências de nosso meio, que controlam nossos atos, podemos alterar aquelas contingências e desse modo alterar a nós mesmos. A solução de uma situação problemática pode envolver a transformação do investigador, do meio e de ambos. A ênfase é na transformação. (DEWEY, 1938 in Garrison).

*“Mas à atuação do experimentador, segue-se necessariamente uma resposta ao mundo, sob a forma da resistência deste último às modificações que lhe fizeram sofrer. Percebido o mundo neste novo estado, aprende o experimentador sobre aquilo que interrogava” (SILVEIRA, 2007, p. 193)*

O processo de trabalho segue-se assim, buscando novas formas, melhores adaptações que são desenvolvidas com o contato entre os diferentes profissionais e diferentes técnicas, assim como novos erros. A mudança se faz necessária.

*“ A seguir vem a reação do mundo sobre o experimentador numa percepção; e finalmente, seu reconhecimento das lições do experimento.”*

*“ (...) na busca (...) acolherá nova dúvida e dará lugar a um novo errar (...)”*

*“Progride assim, o conhecimento, sem nunca perder sua intrínseca falibilidade, em um esforço social, ao longo da história, em busca da Verdade.” (SILVEIRA, 2007, p.193)*

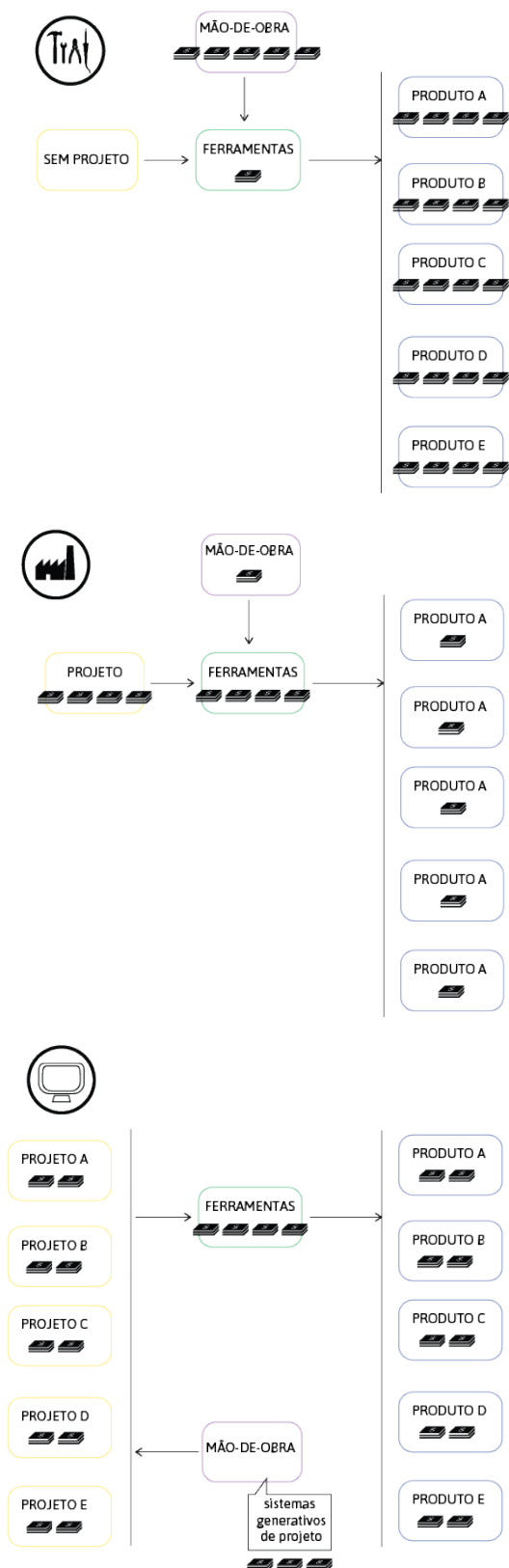
## **Algumas conclusões**

Da mesma maneira que foi explicado no tópico anterior, a ferramenta utilizada para integrar as informações e parametrizá-las no projeto podem ser entendidas como “modelização da informação” ou “information modeling”. Essa ferramenta, além de servir como solução, ou parte da solução para melhorar e enriquecer a comunicação e integração dos participantes do projeto, ela também possibilita a inserção dos chamados “sistemas generativos de projeto”.

Os sistemas generativos podem ser entendidos de diversas maneiras. Nesse trabalho é a partir da lógica econômica da produção que serão apresentado.

Durante a produção artesanal, presente nas corporações de ofícios, o projeto não existe, os artesão são encarregados de produzir diretamente a partir de seu conhecimento. Já a mão-de-obra é geralmente cara, pois é qualificada através da prática e aprendizado. As ferramentas usadas são simples e genéricas, então são de baixo custo. Entretanto os produtos desenvolvidos são bastante caros, quase nunca se repetem e podem ser personalizados, diferenciados.



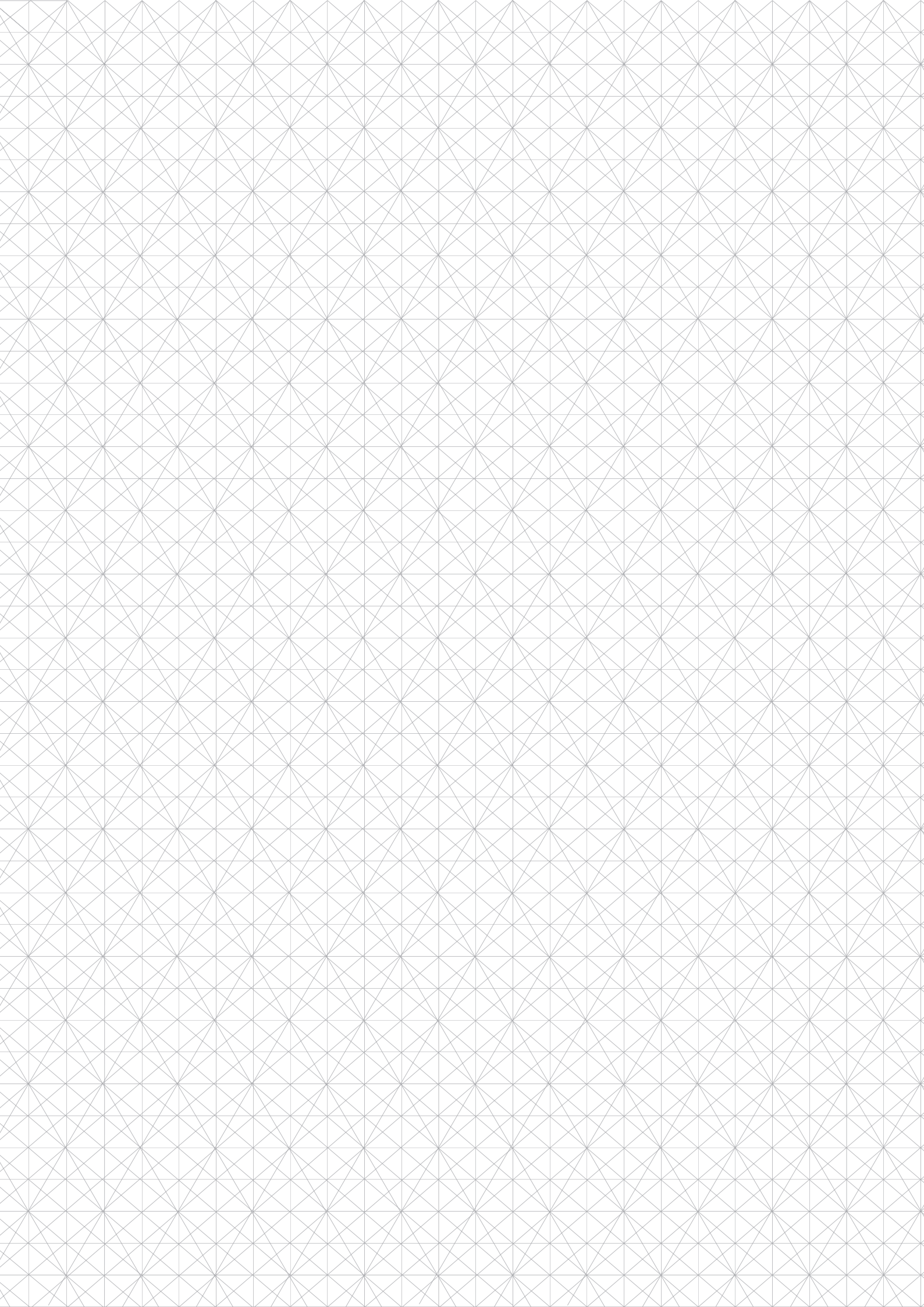


Na produção industrial, caracterizada pela produção em massa de produtos exige ferramentas e equipamentos super caros e específicos para produção de diferentes materiais. Em contrapartida a mão-de-obra é barata, pois se realiza apenas atividades simples não-qualificada. O projeto é bastante valorizado, custa caro pois deve ser bem realizado, qualquer erro pode se propagar em vários produtos.

A produção pós-industrial automatizada exige ferramentas e equipamentos caros, mas flexíveis. Não são necessárias fôrmas ou um novo equipamento a cada novo produto, então possui uma durabilidade. Nesse tipo de produção cada produto pode ser personalizado de acordo com o projeto, pode ser feito em larga escala sem a standartização que ocorre na produção em massa. Isso permite que o preço final do produto seja equivalente ao de um feito em série.

A mão-de-obra necessária é destinada à realização dos projetos. Entretanto é muito comum, nesse tipo de produção automatizada serem incorporados “Sistemas Generativos de Projeto”. Sistemas como o BIM, onde podemos parametrizar e integrar as informações dos participantes, são ferramentas que possibilitam o sistema generativo. Neste, a organização das informações auto-geram formas e tipos de projeto. São muitas vezes sistemas inteligentes que a partir de dados, orientações e parâmetros realizam projetos diferentes. Cabe ao “artista” (pessoa, ou grupo de pessoas que alimentaram o sistema com dados e parâmetros) dizer a qualidade do produto, se é bom, ou se deve ser descartado.

3.30. Gráficos: Produção artesanal, industrial e automatizada.



**SOBRE O LUGAR**

## HISTÓRIAS

### **História da cidade se confunde com história do bairro**

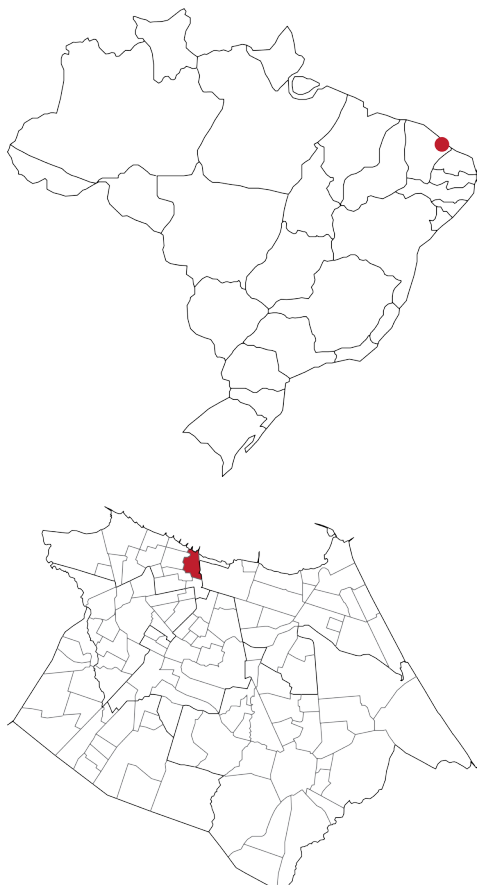
*“Circular pelas ruas do bairro Jacarecanga é um convite para viajar no tempo. Os casarões, sobrados, bangalôs e chácaras antigas nos transportam para a Fortaleza de muitas décadas atrás. Poucos bairros em Fortaleza concentram um patrimônio cultural material tão rico.*

*(Coluna , O Povo, 04/02/2013)*

Aproximadamente a partir de 1915 as aglomerações de famílias abastadas do Centro de Fortaleza foram se transferindo para uma área mais afastada por causa de conflitos decorridos de influência da segunda guerra, além da presença de outras atividades lá existentes, como o comércio. Um pouco mais afastado, surge o bairro Jacarecanga. Em 1930, é ocupado por mansões e palacetes, como um refúgio das elites. Até o início dos anos 40, ele viveu seu apogeu.

*“(…) um bairro próximo à praia, com uma boa brisa, um ótimo local para construir sítios e casas monumentais. Rapidamente, Barões, Ministros, grandes fazendeiros e aristocratas da cidade começaram a se deslocar para Jacarecanga e o bairro foi se urbanizando. (...)”*

*(Instrução Técnica/CPHC/SECULTFOR No 01/2012)*



4.1. Localização

Incomodada com as conturbações do Centro, a classe mais abastada preferiu se deslocar para o Jacarecanga porque há registros de que lá era possível encomendar casas com projetos específicos, casas personalizadas. Dava a sensação de que estariam concentrando exemplares arquitetônicos importantes, sendo assim uma demonstração de posse. Fato que explica valioso patrimônio arquitetônico deixado.

Com a mudança da zona portuária de Fortaleza para o bairro Mucuripe, espaço do Jacarecanga começou a ser dividido com a indústria e as vilas operárias, que, aos poucos, se tornaram predominantes na área, junto com o comércio.

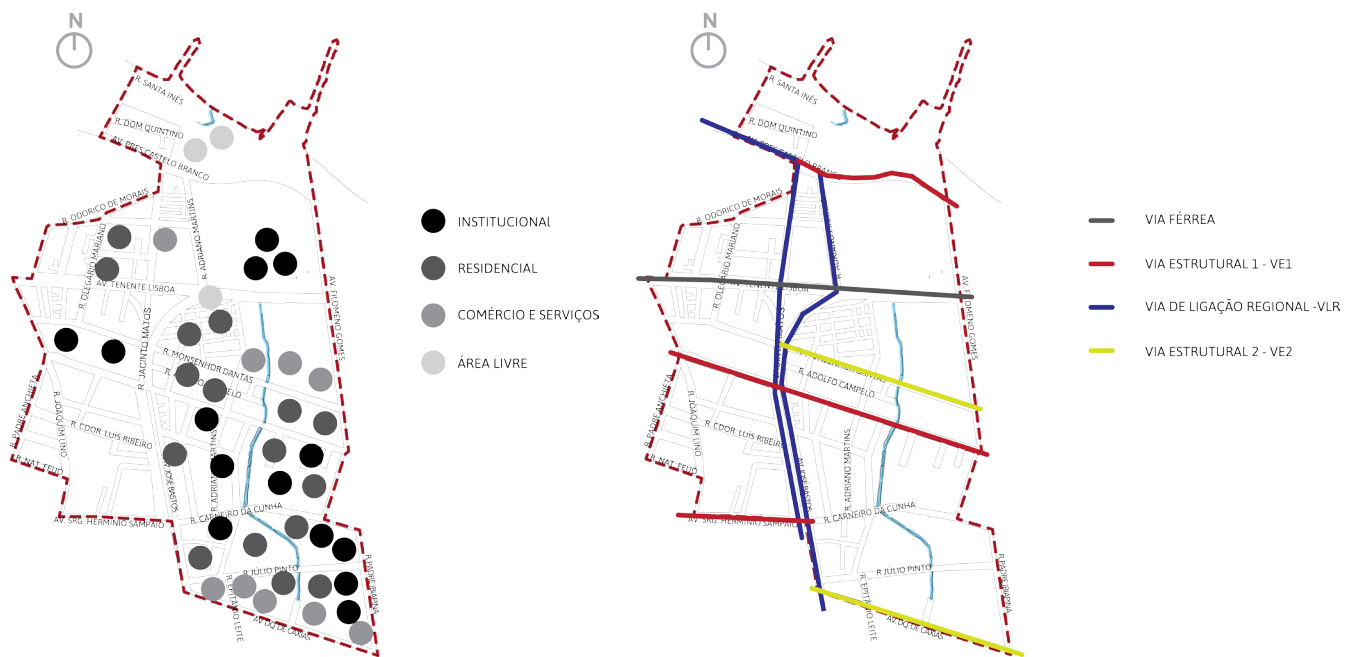
Posteriormente, as famílias que lá habitavam deslocaram-se para a Aldeota, sendo até hoje um bairro primordialmente residencial rico. Após essa transferência, o Jacarecanga sofre um declínio.

Nesse período surge a Fábrica Philomeno Gomes, juntamente com as primeiras indústrias formadas ao longo da avenida Francisco Sá. Entre 1960 e 1970 essa avenida torna-se o maior eixo do polo industrial no Ceará.

A degradação das indústrias e das vilas operárias aconteceu, entre outros motivos, pela falta de planejamento da proximidade das vilas e indústrias. Com a construção do pólo industrial de Maracanaú, ainda nos anos 1970, as indústrias que se localizavam principalmente na Barra do Ceará e no Jacarecanga se deslocaram para lá. Houve um abandono dos antigos prédios das fábricas, entre eles o da fábrica de tecidos Philomeno Gomes.

O Plano Diretor de 2008 passou a classificar o bairro Jacarecanga como ZOP1 Zona de Ocupação Preferencial. Propõe, através de seus instrumentos e classificações intensificar seu uso e ocupação do solo, principalmente por ser uma área bem dotada de infraestrutura e serviços. Desse modo há um incentivo à preservação e a recuperação dos imóveis, o que é bastante válido visto o valor histórico-cultural das edificações do bairro. Entretanto, há algum tempo pode-se observar o surgimento de investimentos imobiliários, principalmente para construção de condomínios.





Mapas 4.2. Equipamentos;  
4.3. Uso e ocupação e 4.4.  
Vias





Imagens do entorno (arquivo pessoal)  
Esquerda para direita:  
4.5. Escola de artes e ofícios Thomas Pompeu; 4.6. Trilhos da RFFESA; Bangalô Aristides Capibaribe; 4.7. Habitações; 4.8. Vila São José; 4.9. Escola Aprendizes Marinheiros; 4.10. Riacho Jacarecanga poluído.





## LEIS E REGRAS

### Tombamento, preservação do bairro Secult-For

Ao fim do ano passado, 2012, o “conjunto urbano do bairro Jacarecanga” foi considerado um “bem de relevante interesse cultural” pela Secretaria da Cultura de Fortaleza (SECULT-FOR). Antes, só a Praia de Iracema ostentava este posto.

Constitui um conjunto de áreas “de domínio público ou privado que, por seus atributos naturais, paisagísticos, históricos e culturais, constituem referência para a paisagem da Fortaleza.” (Instrução Técnica/CPHC/SECULTFOR No 01/2012)

A partir da instrução técnica promovida pela secretaria, essas áreas são reconhecidas e estão sujeitas a um regime de proteção específico e a intervenções de recuperação ambiental, visando o melhor para sua integridade e adaptação aos novos usos.

Entre os objetivos da declaração estão:

- Manter a ambiência histórica da área;
- Definir Normas de Intervenção na Área visando a

preservação e recuperação de seus conjuntos urbanos e a proteção da sua paisagem;  
-Estabelecer regras para uma ocupação compatível com a permanência dos valores históricos da área;  
-Implantar formas de acautelamento e preservação da área por meio de inventários, registro, vigilância, fiscalização, estímulos fiscais, investimentos públicos, tombamento e, se necessário, desapropriação;

Foi elaborado um perímetro urbano, nomeado de: “Conjunto Urbano do Bairro Jacarecanga”. Os elementos mais interessantes do bairro estão contidos e protegidos através dessa instrução. Entre eles, alguns foram tombados separadamente: o Bangalô de Aristides Capiaribe e a Casa de Acrísio Moreira da Rocha.

*“ Mesmo com as paredes descascadas e janelas quebradas, o bangalô é um dos símbolos de que a história de Fortaleza está ali, ao lado do ponto de ônibus e do carrinho que vende sanduíches na calçada do casarão.” (Instrução Técnica/CPHC/SECULTFOR No 01/2012)*

Fortaleza tem perdido a cada dia suas memórias, seus saberes-fazer. A cidade persiste em querer se desenvolver sem preservar os elementos essenciais que carregam sua história através do tempo, história de arte, de arquitetura, de saberes.

A falta de lugares (espacial-arquitetônico) que conte história faz um povo sem lar, sem memória, como se não tivesse participado daquela produção de espaço. Uma cidade sem referências é uma cidade sem lar. Algumas memórias tentam persistir e ficar de pé, e ainda tem a chance de sobreviver. As pessoas poderiam reviver esse tempo que não volta mais. Se não há marcos referenciais, parece que algo morreu, não há identificação da população com o lugar.

De acordo com Maria Roseli Sousa Santos,

*“Memória não é algo do passado, é um fenômeno que traz em si um sentimento de continuidade e de coerência, seja ele processado individualmente ou em grupo, em reconstrução em si torna-se o fator preponderante para o entendimento de sentimento de identidade.” (ENTRE O RIO E AS ARTES- Dissertação de mestrado do Centro de Ciências Sociais e Educação da Universidade do Estado do Pará. 2007 apud SECULT-FOR)*

*“Segundo P. Rimbaud a cidade transforma tudo, inclusive a matéria inerte, em elementos de cultura’. A cultura, forma de comunicação do indivíduo e do grupo com o universo, é uma herança, mas também um reaprendizado das relações profundas entre o homem e o seu meio.” (Santos, Milton “O espaço do cidadão” - , 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007. p.84) do espaço” - , 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da*



- RUAS E AVENIDAS
- SETOR 1
- SETOR 2
- SETOR 3
- SETOR 4



- EM PROCESSO DE TOMBAMENTO
- ÁREAS VERDES E PRAÇAS
- DE RELEVANTE INTERESSE HISTÓRICO
- RIACHO JACARECANGA

1. BANGALÔ ARISTIDES CAPIBARIBE
2. PROCURADORIA DA UNIÃO DO ESTADO DO CEARÁ
3. BANGALÔ AMARELO
4. EDIFÍCIO NO LOCAL DA ANTIGA VACARIA DO ADRIANO MARTINS
5. CASA DO ACRÍSIO (ATUAL DELEGACIA ANTI-SEQUESTRO)
6. PRÉDIO À AVENIDA FRANCISCO SÁ
7. VILA FILOMENO



- ÁREAS VERDES E PRAÇAS
- 1 A 2 PAVIMENTOS
- 4 A 10 PAVIMENTOS
- MAIS DE 10 PAVIMENTOS
- RELEVANTE INTERESSE HISTÓRICO
- RIACHO JACARECANGA

4.11. Mapas análise Secult-for

Universidade de São Paulo, 2006. p.223 apud Secult-For)

*“(…) A memória coletiva é apontada como um cimento indispensável à sobrevivência das sociedades, o elemento de coesão garantidor da permanência e da elaboração do futuro. Essa tese ganhou tal força que hoje, diante de uma sociedade e de uma cultura em perpétua agitação, a cultura do movimento é apontada como o dado essencial da desagregação e da anomia.” (Santos, Milton “A natureza do espaço” - , 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. p.223 apud Secult-For)*

### **A partir dessa instrução foram elaborados também alguns critérios para futuras intervenções na área:**

1- A altura máxima das edificações serão mantidas a partir do nível do meio fio do logradouro, no ponto médio da testada do lote, incluindo todos os elementos construtivos.

2- Novas edificações, reformas e/ou acréscimos em edificações existentes deverão contemplar tratamento plástico (e de materiais) condizente com a ambiência da área. Não serão permitidos quaisquer tipos de uso ou ocupação que possam ameaçar, causar danos ou prejudicar a harmonia arquitetônica e urbanística da área.

3- Nas áreas compreendidas pelo “Conjunto Urbano do Bairro Jacarecanga” na forma que indica o Anexo 01 serão aplicadas, especialmente, os seguintes instrumentos: transferência do direito de construir e direito de preempção.

4- Nas áreas compreendidas pelo Setor 3 - Riacho Jacarecanga, não será admitida a retirada de vegetação nativa remanescente. 5- Estas mesmas áreas poderão, contudo, ser objetos de projetos paisagísticos a serem previamente analisados pelo órgão de Patrimônio Cultural e Histórico do Município.

6- Em todo o “Conjunto Urbano do Bairro Jacarecanga” deverá ser evitada a poluição visual. Considera-se como poluição visual o excesso de elementos ligados a comunicação visual, tais como cartazes, placas, painéis, cavaletes, faixas, banners, infláveis, balões, totens, outdoors, backlights, frontlights, painéis eletrônicos e painéis televisivos de alta resolução, anúncios estampados em ônibus (busdoor), o grafite, pichações, propaganda eleitoral, rede de fiação elétrica e de telecomunicações, as edificações com falta de manutenção, o lixo exposto e outros resíduos urbanos entre outros instrumentos de publicidade, dispostos no perímetro do Conjunto. Deverá ser rigorosamente cumprida a Lei N° 8.221, de 28 de Dezembro de 1998.

7- Os passeios devem incorporar dispositivos de acessibilidade nas condições específicas na NBR 9050 da ABNT ou norma técnica oficial superveniente que a substitua, bem como nas resoluções municipais específicas. Fica recomendado o uso de sinalização tátil de piso e o emprego de rebaixamento de calçada e guia pré-fabricado junto à faixa de travessia de pedestres e junto à marca de canalização de vagas destinadas ao estacionamento de veículos que transportam pessoas com deficiência nas vias e logradouros.

8- O Mobiliário Urbano e a Sinalização viária ou turística serão instalados respeitando a padronização específica a ser criada para a área. Devendo este projeto específico atentar as condições de preservação da visibilidade do “Conjunto Urbano do Bairro Jacarecanga” e da relação da comunidade com o espaço.

9- Toda área do “Conjunto Urbano do Bairro Jacarecanga” em especial o Setor I deverá passar por um processo de internalização subterrânea da rede elétrica, telefônica e lógica a fim de proporcionar uma melhoria das visuais da paisagem. (Instrução Técnica/CPHC/SECULTFOR No 01/2012)

Após estabelecer esses critérios, a Instrução passa a enumerar normas para cada setor delimitado no Conjunto Urbano. O terreno escolhido para a elaboração do projeto arquitetônico, objetivo final desse trabalho de graduação, encontra-se no Setor II, onde se localizava a antiga Fábrica de tecidos São José e posteriormente Philomeno Gomes, atualmente em ruínas.

Este setor é o mais descaracterizado do Conjunto Jacarecanga, ainda assim deve se manter em harmonia com os demais a fim de valorizar o perfil urbano.

Para os terrenos inseridos no Setor II, segue-se as normas:

*I- a altura máxima das edificações não poderá exceder o limite de 45m (quarenta e cinco metros) equivalente a 15 (quinze) pavimentos.*

*II- será permitida a demolição de edificações neste setor, desde que aprovadas pelo órgão de patrimônio histórico do município e de a nova construção ou utilização não descaracterize as articulações entre as relações espaciais e visuais ali envolvidas.*

*III- todos os lotes deverão manter o afastamento frontal mínimo de 10 metros a ser usado com ajardinamento e muro de até 1,50 metro.*

*IV- será permitido o amembramento de lotes desde que a área máxima seja de 10.000,00m<sup>2</sup> (dez mil metros quadrados).*

*(Instrução Técnica/CPHC/SECULTFOR No 01/2012)*

## **A questão patrimonial nas cartas**

Assim como as vilas operárias, as antigas fábricas marcam o início da era industrial. Em Fortaleza elas se iniciaram ao longo da avenida Francisco Sá e nas proximidades do Bairro Jacarecanga.

Os vestígios históricos dessa transformação (industrial) são importantes para a memória coletiva de uma sociedade, possui um valor humano, um importante valor histórico que deve ser preservado, dessa forma sua conservação deve ser reconhecida.

*“O patrimônio industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitetônico ou científico. Estes vestígios englobam edifícios e maquinaria, oficinas, fábricas, minas e locais de*

*processamento e de refinação, entrepostos e armazéns, centros de produção, transmissão e utilização de energia, meios de transporte e todas as suas estruturas e infra-estruturas, assim como os locais onde se desenvolveram atividades sociais relacionadas com a indústria, tais como habitações, locais de culto ou de educação.”*

*(Carta de NIZHNY TAGIL)*

O patrimônio industrial apresenta todo um testemunho das atividades ocorridas num tempo, as quais tiveram consequências importantes para cidades e a vida coletiva. São registros de vida. Afora o valor histórico-social, é importante salientar a presença de valores estéticos-arquitetônicos, por sua qualidade arquitetônica e por sua lembrança de estilo de certa época.

Tais edificações, que carregam em suas ruínas memórias de uma época, história de seus usuários trabalhadores, tem a obrigação de contar essa história aos que dela não participaram, uma história da cidade, uma história de formação e transformação de um bairro.

*“Adaptar e continuar a utilizar edifícios industriais evita o desperdício de energia e contribui para o desenvolvimento econômico sustentado. O patrimônio pode desempenhar um papel importante na regeneração econômica de regiões deprimidas ou em declínio. A continuidade que esta reutilização implica pode proporcionar um equilíbrio psicológico às comunidades confrontadas com a perda súbita de uma fonte de trabalho de muitos anos.” (CARTA NIZHNY TAGIL)*

Acredita-se, nesse trabalho, que mesmo em forma de ruínas, sem valor estrutural, o espaço industrial ainda guarda aspectos históricos e arquitetônicos dignos de serem recuperados. A partir de um valor nostálgico pode sugerir novos usos, semelhantes ou não, contribuindo para uma melhor ocupação desses espaços, muitas vezes abandonados. Permitindo a revitalização, o novo projeto estimula a pluralidade de estilos e a conversa do novo com o antigo, essencial para o crescimento da cidade.

Sobre o patrimônio industrial, a carta de NIZHNY TAGIL, explica:

*“Ele reveste um valor social como registro de vida dos homens e mulheres e, como tal, confere-lhes um importante sentimento identitário. Na história da indústria, da engenharia, da construção, o patrimônio industrial apresenta um valor científico e tecnológico, para além de poder também apresentar um valor estético, pela qualidade de sua arquitetura, do seu design ou da sua concepção.”*  
*(Carta de NIZHNY TAGIL)*





Taxa de ocupação: 60%  
 Taxa de ocupação do subsolo: 60%  
 Altura máxima da edificação: 72m  
 Área mínima do lote: 125m<sup>2</sup>  
 Testada mínima do lote: 5m  
 Profundidade mínima do lote: 25m

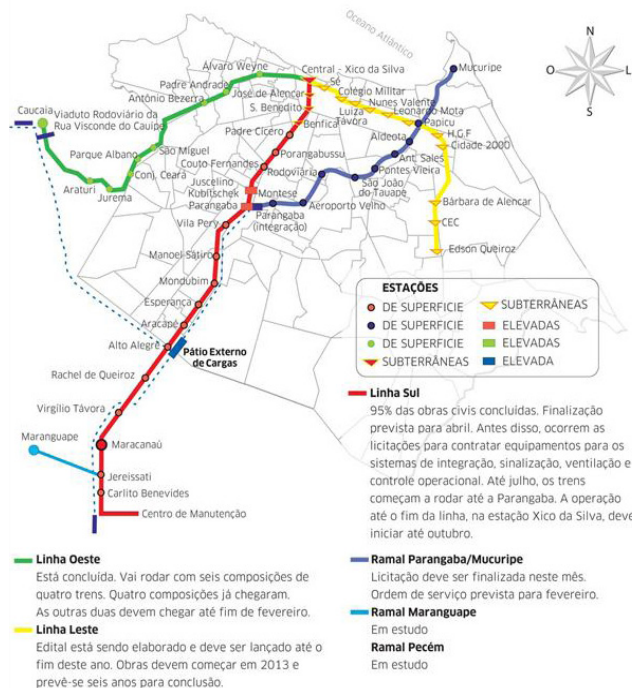
Podemos ainda salientar que dentre os instrumentos de indução do uso e ocupação do solo, temos a possibilidade de realização de operações urbanas consorciadas.

Quanto a nível de classificação viária temos:  
 via de ligação regional VLR  
 via estrutural 1 VE1  
 via estrutural 2 VE2  
 via férrea

O Metrofor será um metrô de superfície com 43 km de extensão, sendo 4 km subterrâneos e 4,4 km de elevado, implantado em três estágios, aproveitando ao máximo a malha ferroviária já existente. O sistema atenderá aos municípios de Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Maranguape e Pacatuba.

#### METRÔ DE FORTALEZA

#### Linhas previstas



4.13. Linhas prevista para o metrô

A via férrea que vai em direção à Maracanaú, localizada em frente às ruínas da Fábrica Philomeno será posteriormente transformada em linha de superfície do metro, com estação próxima à Avenida Filomeno Gomes.

Com relação à Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS), é classificado como centro social urbano, o equipamento para cultura e lazer proposto no presente trabalho. De acordo com a classificação, sugere, para qualquer porte do equipamento, 1 vaga de estacionamento a cada 100m<sup>2</sup>, assim como a classe de projeto especial.

Para adequação das atividades ao sistema viário, os recuos necessários são identificados como objeto de estudo. Neste caso serão utilizados os informados pela instrução técnica fornecida pela Secult-for. E todas as intervenções serão realizadas tendo como base essa instrução, as cartas patrimoniais, a LUOS e o plano diretor. Complementando-se um ao outro quando houver necessidade.

Ao analisar a área, nos aproximamos cada vez mais do objeto de estudo, local proposto para o projeto arquitetônico.

Para realizar o estudo do local foi usado como referência o projeto de graduação do Arquiteto Jean Marcel, o qual propõe um parque linear em toda extensão do riacho Jacarecanga passando ao lado das ruínas da Fábrica São José.

O desenho do projeto foi cedido gentilmente pelo arquiteto para que fosse usado como referência e ajuda na elaboração do projeto arquitetônico do Coletivo. Dessa forma se busca somar os trabalhos para que haja uma maior abrangência e complementação nos estudos realizados na área.



## A FÁBRICA

### História da Fábrica São José

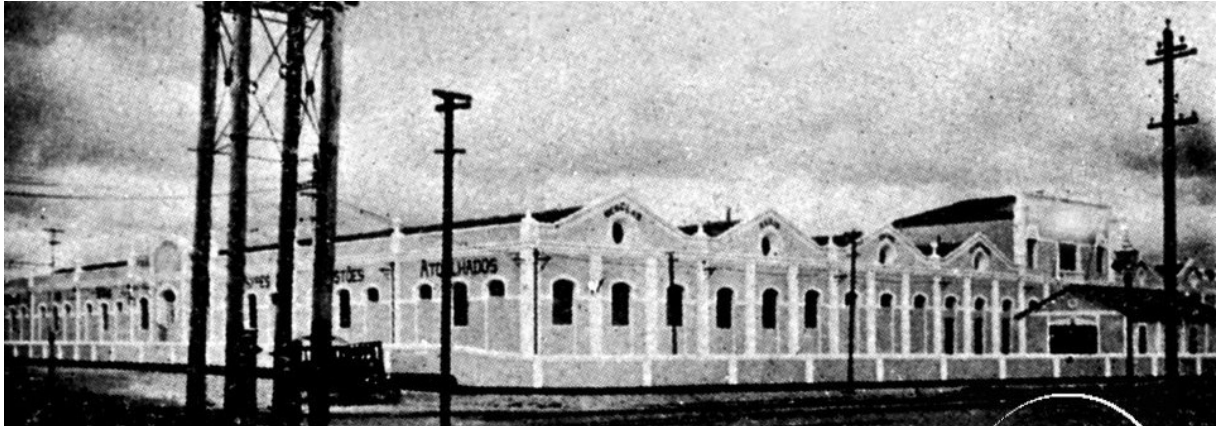
A importância de conservar um objeto que consideramos parte de um patrimônio cultural está no fato deste se constituir registro material da cultura, da expressão artística, da memória, da forma de pensar e sentir de uma comunidade em determinada época e lugar, um documento de sua história, dos saberes e fazeres, das tecnologias e instrumentos utilizados.

Uma das marcas da história da Jacarecanga é a influência da família do industrial Philomeno Gomes, dono de uma antiga fábrica de redes no bairro e responsável pela construção de vários imóveis no local.

A procura pelo algodão brasileiro no mercado exterior ocorre no final do século XVIII, por causa da Guerra de Independência dos Estados Unidos. Houve, portanto, a necessidade de suprir de matéria-prima as fábricas inglesas. A partir daí o algodão cearense passou a ser mais procurado. Apesar de passar por períodos de instabilidade de preço no mercado, o algodão passou a ser o produto mais importante do Ceará desde o século XX.



4.14.



4.15. Fábrica de tecidos São José

*(...) a fonte de riqueza de pequenos, médios e grandes comerciantes; a poupança minguada do lavrador, a base mercantil da economia cearense, uma vez que todos os negócios passaram a gravitar em função do algodão, de forma direta e indireta, perdurando ao longo de quase todo o século XX.*

*(ARAGÃO, 2002., p.73)*



4.16. Sr. Philomeno e filho

Pedro Philomeno Gomes, fundador principal da Fábrica São José, começou a trabalhar numa fábrica de cigarros. A fábrica Iracema de cigarros que era de seu pai, logo depois passou a ter denominação jurídica de Philomeno Gomes & Filho.

A formação da fábrica de tecidos São José surgiu a partir de uma “fusão das firmas A. D. Siqueira & Filho, Philomeno Gomes e Cia, vindo a constituir a firma inicialmente denominada Frota Siqueira & Cia Ltda, cuja constituição jurídica era a de “quotas de responsabilidade limitada”. Em 1927, com o falecimento de Raymundo da Silva Frota, a firma social passou a ser Gomes & Cia. Limitada.”

*(...)a fábrica foi instalada numa área de 10.000m<sup>2</sup>, no bairro de Jacareganga, em Fortaleza, estando equipada com maquinaria moderníssima oriunda da Inglaterra, Alemanha e Estados Unidos, com capacidade para 6.800 fusos, ocupando 300 operários sob direção de técnicos ingleses.”*

*(ARAGÃO, 2002, p.181)*

*“Produzia inicialmente tecidos grossos, como algodãozinho, mescla e lonita, bem como fios e redes populares. Com a crise de 1929, foi obrigada a reequipar suas instalações, diversificando sua produção para xadrezes, riscadinhos e brins. Depois da II Guerra Mundial, começou a produzir redes de luxo, cáqui e os itens felpudos como toalhas de banho e rosto, sendo a primeira fábrica local a produzir e estampar toalhas felpudas.*

*(ARAGÃO, 2002, p. 184)*

A empresa teve sempre o mercado brasileiro como seu principal consumidor, vendendo seus produtos para o Rio Grande do Sul ao Amapá. Algumas exportações eram feitas, sobretudo para os Estados Unidos, Austrália, França e para alguns países da América Latina.

O período áureo da S/A Philomeno, nova denom-

inação jurídica de Gomes & Cia Ltda, aconteceu justamente entre a II Guerra Mundial e 1957, um espaço de 15 anos.

*Um dos pontos fortes da fábrica era a sua filosofia de assistência aos operários. Para tal dispunha de uma vila operária denominada Vila São José, com cerca de 200 casas, em Jacarecanga, de serviços de assistência médico-odontológica; de escola primária, destinada aos filhos dos operários; de creche; do clube destinado ao futebol, além de um coral composto pelos operários.*

(ARAGÃO,2002, p.185)

Uma crise ocorrida na década de 1950, por conta de concorrência desleal com fábricas do centro-sul, da obsolescência da maquinaria e de descapitalização geraram uma situação difícil, tanto que a grande maioria das fábricas chegaram nos anos 1960 em concordatária ou com falência decretada. Entretanto, a fábrica Philomeno resolveu aproveitar sua estrutura física para diversificar a produção para o ramo das confecções, como por exemplo de camisas, que apontava como promissor na época.

Infelizmente não teve muito êxito com essa iniciativa. Em 1985 os empresários da Philomeno resolveram utilizar a estrutura física da Fábrica para um ramo completamente diferente. Cederam 10.000m<sup>2</sup> de sua estrutura para depósito de outras empresas. Serviram de galpão para as Casas Pernambucanas desde 1985 até a falência desta, para quem se alugava a maior parte das estruturas.

*Convém frisar que este fato aconteceu sem que a empresa tenha dado um só centavo de prejuízo a ninguém, fato muito raro na história comercial do Ceará, quer no que diz respeito às obrigações trabalhistas e previdenciárias, quer no que diz respeito às obrigações fiscais, quer no que diz respeito a débitos junto a fornecedoras e prestadores de serviços e até mesmo com respeito as obrigações resultantes dos arrasadores financiamentos bancários, afirma, vaidoso, Pedro Philomeno Gomes Neto. (ARAGÃO, 2002, p. 187)*

Com a venda de toda a estrutura da fábrica, hoje, o novo proprietário fará o empreendimento de um shopping center. Algumas torres destinadas a habitação também são previstas. A empresa responsável pelo projeto é do arquiteto Luciano Guimarães e sabe-se que parte da fábrica será destinada à um memorial.

*De um passado glorioso, ficaram as lembranças fortes da qualidade dos produtos fabricados, entre eles a rede São José, conhecida nacionalmente pelo tecido resistente, macio e flexível, pelo acabamento das varandas, pela embalagem inconfundível... tendo inclusive, servido de protótipo, até hoje, para a embalagem de muitas redes de qualidade existentes no mercado, enfatiza Pedro Philomeno Gomes Neto. ( ARAGÃO, 2002, p.187)*

toalhas **SÃO JOSÉ**



**FÁBRICA DE TECIDOS SÃO JOSÉ**  
CEARA

O que há de mais fino em toalhas  
Algodão Seridó — Resistência  
Fios torcidos — Durabilidade

Enxugam e não molham.  
São as suas excepcionais qualidades.

*Gomes e Cia. Ltda.*  
MATRIZ: Av. Cel. Philomeno Gomes — Ca. Postal 40  
Fortaleza — Ceará  
DEPÓSITO: Rte — Rua Bela, 71-A (São Cristóvão)  
fone 34-0658 — Ca. Postal 1316

Para banho, para vestir, para  
piscina, para praia, para  
estampados

Características da  
**REDE PHILOMENO**



S/A PHILOMENO IND. E COMÉRCIO  
Cidade Praia, 32  
FORTALEZA — CEARÁ

REPRESENTANTES  
DISTRIBUIDORES

**6 PANOS DE COPA FELPUDOS**

Estampados a mão

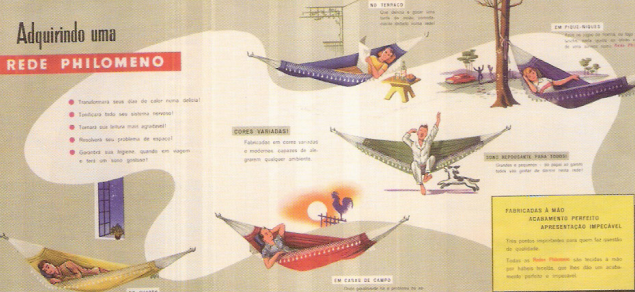
**Super Rainha**

ENXUGUE SEUS PRATOS NA METADE DO TEMPO

CÓRES FIRMES • SUPER ABSORVENTE  
S.A. PHILOMENO IND. E COMÉRCIO  
C. G. C. - 07.215.379/0001

PURO ALGODÃO  
Indústria Brasileira  
40 X 60

Adquirindo uma  
**REDE PHILOMENO**



● Transfere todo o peso de sobre seus ombros  
● Evita dores nas costas, pescoço  
● Evita o calor do sol e o frio do vento  
● Resolva seu problema de espaço!  
● Conforto que ninguém consegue em qualquer  
leito sem este aparelho!

**CÓRES VARIADAS**  
Particularmente em cores variadas e modernas, capazes de dar prazer a qualquer ambiente.

**EM CASA**  
A rede Philomeno pode ser usada em qualquer ambiente, seja dentro ou fora de casa.

**EM TERRELA**  
A rede Philomeno é ideal para quem gosta de relaxar ao ar livre, seja em um jardim, varanda ou terraço.

**EM PISCINA**  
A rede Philomeno é ideal para quem gosta de relaxar após um dia de piscina, seja em um jardim, varanda ou terraço.

**EM CASA DE CAMPO**  
A rede Philomeno é ideal para quem gosta de relaxar em um ambiente descontraído, seja em um campo ou em um sítio.

FABRILIDADE À MEDIDA  
ACABAMENTO PERFEITO  
APRESENTAÇÃO IMPERAVEL

Entre em contato com a rede Philomeno em qualquer cidade do Brasil. Temos lojas em todas as grandes cidades e em muitos outros pontos.

**TOALHAS SÃO JOSÉ**

DUAS VEZES COMO SUA PELE



TOALHAS DE QUALIDADE

PARA BANHO  
PARA ROSTO  
PARA PRAIA

BRANCAS  
EM CÔRES E  
ESTAMPADAS

**FÁBRICA DE TECIDOS SÃO JOSÉ**  
CEARA

INDÚSTRIA BRASILEIRA

*Gomes e Cia. Ltda.*  
AV. CORONEL PHILOMENO GOMES, 506  
FORTALEZA — CEARÁ

ALYÇADOS E EM CÔRES  
UM FIO RESISTENTE À BASE DE ALGODÃO MDC

UM PRODUTO DE QUALIDADE

Indústria Brasileira  
MARCA REGISTRADA

*Gomes e Cia. Ltda.*  
AV. CEL. PHILOMENO GOMES, 506  
FORTALEZA — CEARÁ

UM PRODUTO DA FÁBRICA DE TECIDOS "SÃO JOSÉ"

*Loja*

GRAF. VITÓRIA — Fortaleza

TOALHAS

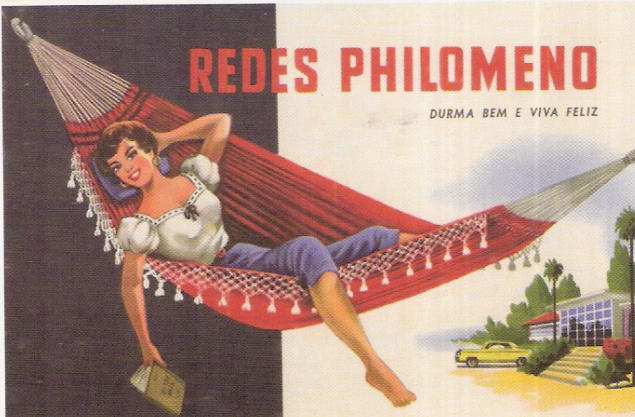
**São José**

INDÚSTRIA BRASILEIRA

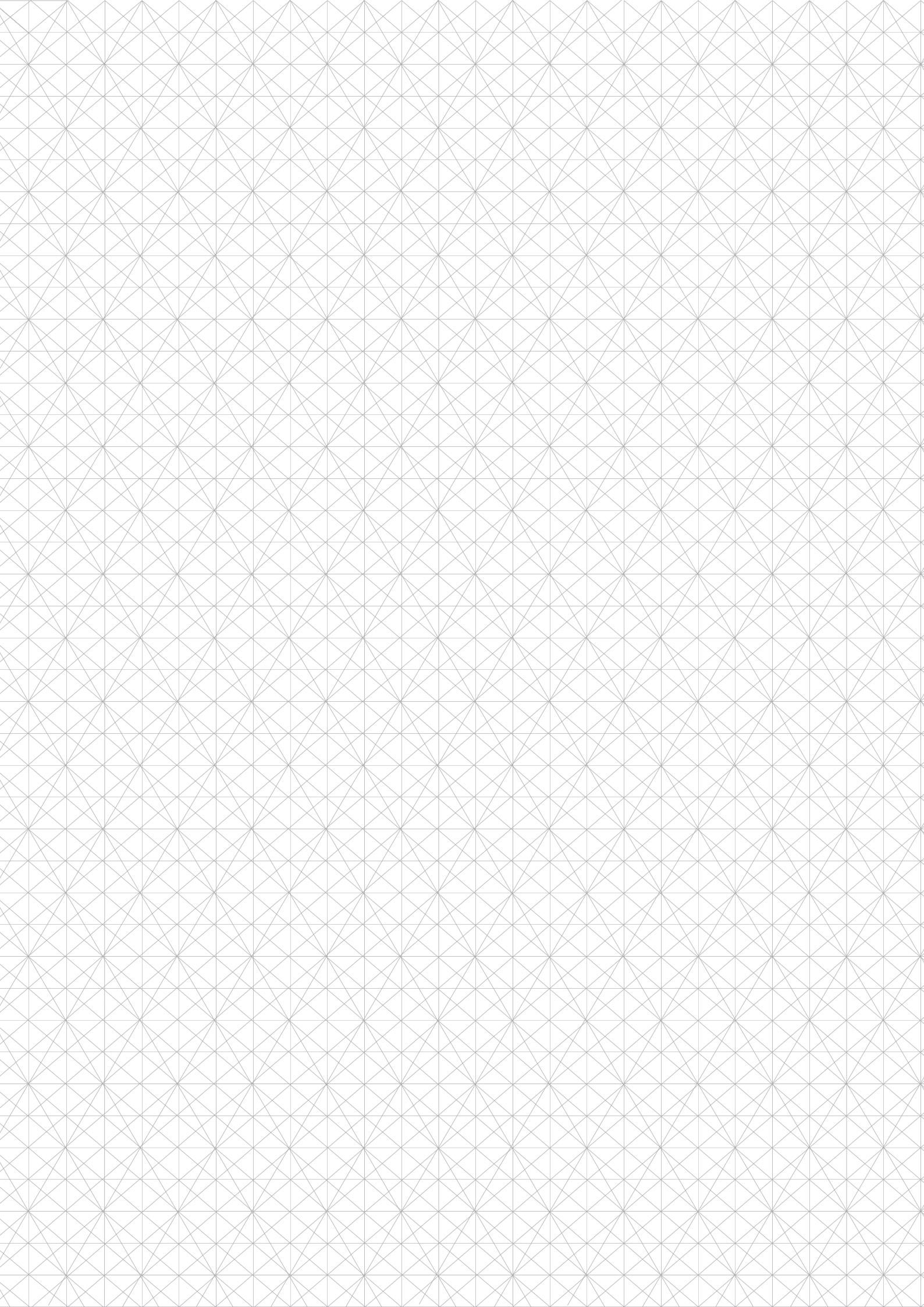
PRODUTO APRESENTADO POR  
S/A PHILOMENO INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
AV. CEL. PHILOMENO GOMES, 506  
CAIXA POSTAL 40  
FORTALEZA — CEARÁ

**REDES PHILOMENO**

DURMA BEM E VIVA FELIZ



4.17. Publicidade da Fábrica São José (retiradas do livro "O Fiar e o Tecer")





# **SOBRE ARQUITETURA**

## REFERÊNCIAS

### Referências de programa

Ao buscar referências para este trabalho, foi realizado um estudo particionado em três áreas para a obtenção de referências e formação das principais bases do projeto.

**As referências de programa:** onde se buscou idéias de atividades e funções. Onde se procurou referências para elaborar o que deveria acontecer no local proposto.

**As referências de linguagem:** onde se procurou uma linguagem formal, principalmente aquelas que partiam de arquitetura em ruínas. Busca de materiais e argumentos necessários para seus usos.

**As referências de espaço:** onde se buscou as áreas necessárias. Foi feito uma análise comparativa de áreas entre os equipamentos de referência para a elaboração de um programa de necessidades. As áreas propostas são proporcionalmente equivalentes à área disponível no terreno e aos interesses.

#### REFERÊNCIAS DE PROGRAMA:

## FABLAB



5.1. FabLab Barcelona



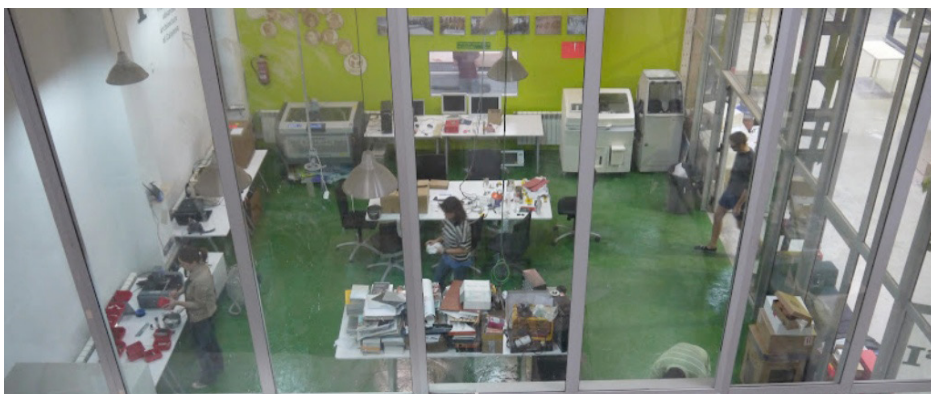
5.2. FabLab Sevilla

Um FABLAB, abreviação de laboratório de fabricação digital, é um local totalmente equipado que dá à todos, desde crianças a profissionais e empresas, a capacidade de transformar suas idéias em realidade. Tem como objetivo a possibilidade de se fazer tudo dentro desse espaço, visando o desenvolvimento social e econômico, seja a nível individual ou comunitário.

A formação no Fablab é basicamente fazer seus próprios projetos e aprender com seus colegas. Compartilhando informações e técnicas para documentação e ensino. Baseia-se no método do aprender fazendo, estudado por John Dewey e Donald Schon já estudados nessa trabalho. Por meio da aplicação de ferramentas eletrônicas e da fabricação digital, os alunos desenvolvem suas habilidades e idéias.

*“O método do aprender fazendo consolida-se através do desenho, da fabricação e da documentação. Os objetivos do projeto são os mais diversos: ensinar as técnicas e ferramentas necessárias para a fabricação digital; ensinar a inventar através da estimulação do pensamento; estimular as habilidades*

individuais; desenvolver a inteligência emocional; fomentar formas de aprendizagem extrassala de aula; estimular o pensamento criativo em um contexto de cooperação, jogo e aprendizagem; aplicar interdisciplinaridade de habilidades: criação, produção e publicação; estimular o protagonismo na criação de artefatos em lugar do seu uso passivo; educar para a reciclagem, ecologia e sustentabilidade; estimular a experiência coletiva como forma de aprendizado; fomentar a autossuficiência; despertar a consciência social.” (ANGELO A, NEVES HMD, CAMPOS PEF, 2012, p. 384.)



5.3. FabLab Barcelona

A Plataforma utilizada é aberta, estimula o desenvolvimento de negócios emergentes, forma uma rede de conexões onde qualquer objeto possa ser produzido localmente, independente de onde ele é projetado.

Os projetos devem gerar soluções aos problemas locais, se conectar com o público jovem e de pessoas socialmente desfavorecidas para incluí-las nos novos modelos de produção e criação. Podem ser usados como motores do desenvolvimento internacional.



5.4. FabLab Utrech

*“Quando criamos algo com nossas próprias mãos, além de atuarmos diretamente em nosso ambiente, estamos aprendendo e, ao mesmo tempo, recriando-o. Quando grandes idéias saem do papel e podem ser materializadas e produzidas, este valor é multiplicado.” (ANGELO A, NEVES HMD, CAMPOS PEF, 2012, p. 384.)*

Os Fab Labs fazem parte de um projeto maior que se caracteriza por redes abertas e colaborativas de informação e conhecimento, a rede Fab Lab, que está presente em vários países do mundo e foi iniciada pelo Prof. Neil Garshenfeld, diretor do “Center for Bits and Atoms” do MIT-Massachusetts Institute of Technology (EUA).

Dentro dessa Rede podem ser encontrados projetos colaborativos e um elevado número de iniciativas de compartilhamento de projetos e experiências entre os laboratórios.



5.5. FabLab Utrech

Imagens gentilmente cedidas pela Heloísa Neves.

É interessante notar que ao utilizar essa referên-

cia, busca-se a aplicação do método de aprendizagem “aprender fazendo” ao mesmo tempo que o faz numa ambiência de oficina, de atelier, de trabalho coletivo, buscando sempre materializar as idéias através da criação, do fazer.



5.6. FabLab Barcelona



5.7. Fablab Paris

### **ZKM - Centro de Arte e de tecnologia de Karlsruhe. (Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, ZKM.)**

É uma instituição cultural fundada em 1989, ocupou um prédio patrimonial em 1997, uma antiga indústria de armas de Karlsruhe, na Alemanha. Em seu programa de atividades ele organiza exposições temporárias e exposições de instalações e manifestações; realiza pesquisas e projetos relacionadas às novas mídias sempre incluindo programas pedagógicos direcionados à sociedade.

Originalmente, o ZKM era para ser um prédio novo ao sul da estação de trem de Karlsruhe. O arquiteto seria o Rem Koolhaas, porém o orçamento previsto ultrapassava os limites reservados para o ZKM e a idéia de Koolhaas foi abandonada. O atual prédio, intervenção na antiga fábrica, foi projetado pelo arquitetos Schweger & Augsburg. Eles realizaram o planejamento, reconstrução e renovação.

O prédio antigo data de 1914/1918 e servia à indústria de armamento e munição. No interior haviam 10 pátios somando um total de 312 metros de comprimento onde era a sede da sociedade “Industriewerke Karlsruhe Augsburg”, um terreno industrial abandonado depois de 1970, que dividia a cidade em centro e sudoeste.

O ZKM abriga oficinas e institutos dedicados à pesquisa e produção. Um teatro de mídias, salas de con

cetos e manifestações (auditórios), uma mediateca e um museu de mídias. Com a remodelação do edifício, o programa é completado por um museu de arte contemporânea (1999) e uma escola de design do ZKM.



5.8.; 5.9.; 5.10. Imagens do ZKM em Karlsruhe (acervo pessoal)

#### Idéia principal da instituição:

*“Tem como objetivo integrar artes tradicionais e a tecnologia aliada a novas mídias buscando resultados inovadores. Tem como objetivo um enriquecimento da arte e não sua amputação pela técnica. As artes tradicionais e as artes das mídias devem se equilibrar uma com a outra. As duas tem sua importância e um lugar no ZKM, encorajando seu desenvolvimento, em sua individualidade ou em cooperação conjunta. Tem-se como modelo a Bauhaus de Weimar.” (Heinrich Klotz, fundador e diretor do centro ZKM, tradução minha)*

#### 4 Pensamentos diretrizes:

O ZKM é dedicado à expressão de todas as artes do presente. Uma plataforma dedicada à experimentação interdisciplinares entre artes figurativas e artes de performance. A pesquisa, a produção, e apresentação deve compreender todas as formas de mídia e prática: da pintura à óleo à aplicativos de iphone. As exposições, publicações e congressos devem estimular aproximações de novos temas inovadores.

Todo mundo é convidado à descobrir e participar do ZKM, independente da idade, cultura, país. Estimula os visitantes à participar dos projetos, à trocar idéias e discutir. Reúne profissionais e pessoas de todos os setores da sociedade: da arte, da ciência, da política, da economia para discutir e debater temas essenciais do presente e do futuro.

Concebido como um centro de pesquisa e produção intervindo ao níveis prático-teórico, o ZKM reúne artistas e cientistas de diferentes disciplinas. Utiliza métodos inovadores fora do comum para chegar à criação de formas artísticas novas assim como o desenvolvimento do conhecimento e de idéias inovadoras.

Coleciona e conserva obras de arte, objetos históricos e arquivos artísticos do século XX ao XXI. Com ênfase na conservação da arte digital.



Programa do equipamento:

2 museus:

Museu de mídias

Museu de arte contemporânea (7000m2)

3 centros de pesquisas:

-Instituto de mídias visuais

-Instituto de música e acústica

-Instituto de mídias, de educação e de economia

1 mediateca

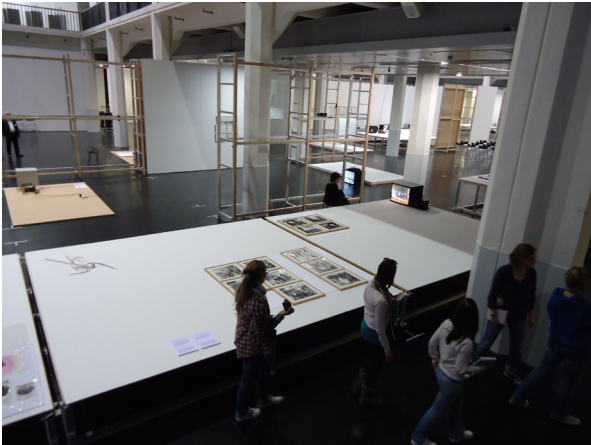
1 laboratório

salas de espetáculo:

-teatro multimídia

-sala de conferências

-sala cubo



5.11.



5.12.

Biblioteca, espaço medialounge, ponto de informação, lojinha, café-restaurante.

Possui um total de 80 00m<sup>2</sup>.

No museu de arte contemporânea: mostra uma seleção de obras européias e americanas de 1960 ao presente (entre elas, Joseph Beuys, Nam June Paik e Andy Warhol).

No museu de mídia, um museu interativo: apresenta video projeção, instalações, simulações com computadores. Convida o fruidor a participar das obras.

Apesar de possuir museus bastante equipados, de importante referência, o ZKM é considerado mais do que um museu, ele também faz pesquisas e desenvolve projetos em arte e mídia.

Área para pesquisa:

O ZKM financia e convida de 20 a 30 artistas por ano para produzir obras, obras de arte digital. Isso acontece em todos os 4 institutos do ZKM: instituto de mídia visual, instituto de música e acústica, há outros estúdios menores e ateliers na "fábrica".

Busca um desenvolvimento no conceito de museu.

Os museus também devem tornar-se plataformas de comunicação, com a esperança de libertar os museus de seu espaço-tempo confinado e restrito à mostra de obras de certos períodos. Por isso é estimulado ainda trabalhos filosóficos sobre o assunto.

Retirado da entrevista com Peter Weibel, diretor e curador do ZKM, em (<http://www.zkm.de/muw/>, tradução minha), os trechos explicam melhor o conceito do equipamento:





5.13.

*“Ninguém se deu conta que a tarefa de um museu moderno é ser um parceiro na produção de arte. Ele também precisa trabalhar em todas as linhas de negócio: não só a pintura e escultura, mas também a fotografia, cinema vídeo, computador, ação, performance, instalação, arquitetura, design.”*

*“O museu do futuro deve ir além de produção e instalações, mas chegar a pesquisa.”*

*“A finalidade da arte é abrir portas onde ninguém ver.”*

Sobre a perda da aura de Walter Benjamin, referente a seu escrito “A obra de Arte na época de sua reprodutibilidade técnica”, onde o surgimento da gráfica acelera a produção artística ao mesmo tempo em que faz com que se perca o valor do “autor”, do “artista”, aquele que possui um talento, uma “aura” exprimida na obra artesanal:

*“Os meios técnicos nos permitem criar um melhor modelo de mundo real”.*

*“O mundo da aura e reprodução não exclui o outro.”*

*“Isso é chamado de ambivalência pós-moderna ou confusão.”*

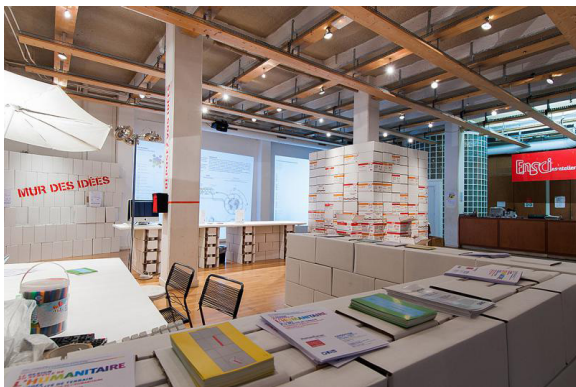
*“No futuro, devemos tentar combinar as vantagens dos antigos e novos meios de comunicação, por exemplo, desenvolvendo telas que são finas como papel e caber no seu bolso”.*

*“Todos devem trocar idéias que podem ser rapidamente implementadas em cooperação. (...) Este é o protótipo do artista de novas mídias. (...) O artista do futuro é dependente de especialistas, que estão livres das amarras de uma empresa comercial.” “Berlim está cheio dessas pessoas”.*

Através das referências deixadas pelo ZKM, acredita-se que a principal referência está na pluralidade, na diversidade de atuação em técnicas e artes diferentes que se somam para gerar um conhecimento. Ao mesmo tempo observa-se o valor da instituição de “ser mais do que um museu”, algo vivo, em constante mudança, agregando novos usos e explorando-os juntamente com os antigos. A colaboração entre as artes estimula-

da pelo ZKM é enriquecedora. Outro fator importante está no convívio com artistas convidados, sua produção e pesquisas realizadas.

### **ENSCI ( LES ATELIERS) - École Nationale Supérieure de Création Industrielle**



5.14.; 5.15.

Criada em 1982, a Escola Nacional Superior de Criação Industrial possui uma filosofia humanista com o conceito de desenvolvimento durável. Aberta aos mais novos desenvolvimentos da criação contemporânea artística e cultural, é considerada um estabelecimento de ensino e de pesquisa no campo das artes, no geral.

A pedagogia explorada pela escola é fundada na prática dos projetos. Aprender; experimentar; criar. Ou seja, baseia-se principalmente na prática para o aprendizado.

Possui uma formação pluridisciplinar, teórica e prática.

O aprendizado parte do projeto, dentro do laboratório de criação prática, orientado por designers profissionais.

Também convidam personalidades de fora da



escola, profissionais diversos (designers, artistas, marceneiros operários, arquitetos, cenografistas, engenheiros, filósofos, sociólogos, historiadores de arte e ciência, economistas etc) para dar conferencias e workshops, pequenos cursos.



A Escola desenvolve a idéia de um ensino “cruzado”: diversas associações fazem parte de uma rede de contatos de ralações acadêmicas. Os estudantes podem cursar disciplinas dos estabelecimentos parceiros. Podem possuir projetos comuns e equipes diferentes, até fazer um curso duplo. Estimulam pesquisas em parcerias dentro de áreas e cursos diferentes. Essa rede de contatos traz uma ampla possibilidade de formação, de pesquisa e produção.

Através da rede, eles possuem diversos programas de relacionamento entre instituições como com colégios e outras escolas, estabelecem laços para a elaboração de projetos conjuntos.



A carga horária da instituição disponibiliza horas de trabalho dedicadas à projetos comuns entre escolas ou instituições parceiras, com temas geralmente comuns a ambas as áreas.

Ao final, é feita uma exposição na ENSCI. Lá também, os alunos podem estagiar, e adquirir conhecimento sobre o mercado de trabalho.

A ENSCI possui um programa acesso de jovens desfavorecidos à cultura e à atividades culturais. Propõe favorecer e estimular os interessados a seguir o curso, principalmente jovens de baixa renda, já abandonados pelo governo.

Quanto aos cursos que a ENSCI oferece, temos o curso de criação industrial e o de design têxtil. Possui pós graduação, mestrado em “criação e tecnologia contemporânea”, “innovation by design”, e um chamado de “novo design”.

5.16.; 5.17.; 5.18.  
Imagens do Ensci  
(<http://www.ensci.com>)

Possui ainda um programa de formação adaptado à alguns cursos específicos na forma de workshops e seminários. Para isso, criaram uma “formação sob medida”, onde analisa os objetivos à explorar pelo estudante, no seu contexto profissional, flexibilidade, etc. Trabalha exatamente os pontos necessários ao estudante. E finalmente tem a “formação arduino” uma formação específica direcionada ao estudo da placa, modelação e interação física. Fabricação de protótipos interativos.

Da ENSCI pode-se observar a pedagogia baseada na prática e a ambiência de ser um local onde as salas de aula são oficinas. A escola acaba com o ensino tradicional de salas com carteiras enfileiradas onde o professor transmite o conhecimento. Sua formação é completamente plural ao estabelecer conexões com outras instituições e estimulando o trabalho conjunto, projetos coletivos.

Após a análise, foi feita essa tabela comparativa para criar, ao final, referências para o projeto.

Comparativo de funções e atividades da entidade				
	ZKM	FAB LABS	ENSCI - Les Ateliers	PROJETO
<b>O que é</b>	Centro de Arte e Tecnologia de Mídias. Instituição cultural que organiza exposições temporárias, instalações e manifestações. Realiza ainda pesquisas e projetos relacionados às novas mídias.	Laboratório de Fabricação Digital totalmente equipado que dá a todos, desde crianças a profissionais e empresas, a capacidade de transformar suas idéias em realidade.	Escola Nacional Superior de Criação Industrial. Escola francesa situada em Paris, criada em 1982. Voltada aos mais novos desenvolvimentos da criação contemporânea artística e cultural.	Oficinas de Arte Industrial, Tecnologia, Mídias e Expressão. Possui áreas de pesquisa para criação e desenvolvimento de projetos, assim como uma área expositiva para os produtos dos processos realizados.
<b>Objetivos</b>	Integrar artes tradicionais e a tecnologia aliada às novas mídias buscando resultados inovadores. Objetiva um enriquecimento da arte e não sua amputação pela técnica. Artes tradicionais e artes das mídias possuem igual importância e lugar no ZKM, que encoraja seu desenvolvimento através de cooperação conjunta e individual. Tem como modelo a Bauhaus de Weimar.	Local onde se possa fazer quase tudo dentro deste espaço visando o desenvolvimento social e econômico, seja a nível individual ou comunitário.	Formação superior voltada para a prática do projeto. Formada a partir do contato com o fazer em laboratórios. Estabelecer uma rede de relações entre as artes e a partir daí obter uma formação completa. Possui filosofia humanista e a partir do desenvolvimento durável.	Local onde há uma reunião de oficinas de arte variadas. Onde o aprendizado é alcançado a partir da prática. Aberta a todos e mais variados tipos de profissionais que queiram ampliar e contribuir com a troca de conhecimento. Deve estabelecer relações com outras instituições para realização de projetos comuns e para a diversificação de áreas temáticas e soluções.
<b>Metodologia</b>	Concebido como um centro de pesquisa e produção intervindo ao nível prático-teórico, o ZKM reúne artistas e cientistas de diferentes disciplinas. Utiliza métodos inovadores dedicados à experimentação interdisciplinares.	Baseia-se em fazer seus próprios projetos e aprender com seus colegas. Compartilhando para documentação e ensino. Baseia-se no método do aprender fazendo, por meio da aplicação de ferramentas eletrônicas e da fabricação digital.	Pedagogia fundada na prática de projetos. Baseada no aprender, experimentar e criar. Possui uma formação ambiciosa e pluridisciplinar, aliando teoria e prática. O aprendizado é feito dentro do laboratório durante a prática.	Modelo de ensino baseado no ensino prático-reflexivo. Onde alia teoria e prática, assim como também artes diversas buscando uma formação completa e desenvolvimento de projetos com soluções mais complexas e completas.
<b>Retorno à população/cidade</b>	Todo mundo é convidado à descobrir e participar do ZKM, independente da idade, cultura, país. Estimula os visitantes à participar dos projetos, à trocar idéias e discutir. Reúne profissionais e pessoas de todos os setores da sociedade: da arte, da ciência, da política, da economia pra discutir e debater temas essenciais do presente e do futuro. Inclui programas pedagógicos direcionados à sociedade.	Plataforma para o desenvolvimento de projetos de impacto social e ambiental nos Fab Labs, os quais devem gerar soluções aos problemas locais, se conectar com o público jovem e de pessoas socialmente desfavorecidas para incluí-las nos novos modelos de produção e criação. Podem ser usados como motores do desenvolvimento internacional.	Possui uma ampla rede de relações. Convidam diversos profissionais de fora para ministrar workshops e participar de projetos. De diversas áreas designers, artistas, marceneiros, operários, arquitetos, cenografistas, engenheiros, filósofos, etc). Colaboram com workshops em colégios e escolas parceiras, possui um programa de inclusão especial para jovens desfavorecidos, de baixa renda.	Aberto a toda a população que esteja interessada e queira participar e contribuir com os projetos ou elaborar novos. Procura reunir profissionais de diversas áreas que devem participar e ministrar cursos, workshops, palestras. Os projetos elaborados devem visar a melhoria dos problemas locais e propor soluções voltadas para sociedade.
<b>Financiamento/ Recursos para Manutenção</b>	Fundado e financiado pela região Baden-Wurttemberg e pela cidade de Karlsruhe. Possui recursos adquiridos da sua própria produção, exposição e pesquisas.	Estão geralmente associados à escolas e universidades onde possui todo o apoio financeiro e administrativo. Possui livre acesso e utilização gratuita dos equipamentos. Não obtém renda a partir de nenhum projeto produzido e preserva o direito autoral de cada usuário individualmente.	Escola de Ensino Superior particular.	Financiado a partir de editais de incentivo à cultura, tanto nível federal, municipal. Possui relações com universidades e escolas para realização de projetos. Possui renda advinda das exposições e cursos. Crowdfunding.

Tabela Comparativa das funções e atividades

## Referências de linguagem

Ao buscar referências de arquitetura feita sobre ruínas, o principal objetivo é encontrar a plasticidade desenvolvida e buscada pelos arquitetos. Ao se deparar com uma ruína de valor arquitetônico ou não, qual a posição do arquiteto para dar um uso àquele vestígio que já teve um uso anterior. Verifica-se a importância da utilização de materiais que “conversem” com a ruína. As novas paredes conduzem um novo espaço, completando ou não a antiga construção, diferenciando-se dela. O que é “o novo” deve, sobretudo, criar esses novos espaços coerentes com a atividade proposta. A dificuldade de interagir com a construção antiga está principalmente no fato dela delimitar um espaço.

### **Projeto no pelourinho, Lina Bo Bardi**

A recuperação do Centro Histórico de Salvador que estava em ruínas, parecia um sítio bombardeado. Era densamente habitado por uma gente que, à sua maneira e com os meios ao seu alcance, conservava ali a vida urbana.

Pessoas marginalizadas, famílias pobres, abandonados pelo governo era o que fazia daquelas ruínas um lugar, mantinha vivo aquele testemunho histórico urbano único e original.

Procurando uma recuperação rápida, econômica e de qualidade encontraram a tecnologia do pré-fabricado, o ferro-cimento, fabricado pelo Lelé. O objetivo principal era manter a população que lá vivia em condições dignas de habitabilidade.

Essa forma de recuperação respeita e expõe o passado, traz dignidade de condições de uso na atualidade.

Havia a possibilidade de restaurar o centro histórico de forma discreta, preencher os vazios e fazer edifícios novos.

*“(...) aqui, o que sobrou de uma ruína do século XVIII, em alvenaria mista; aqui, um pedaço de casa do século dezanove; aqui, uma construção contemporânea, do século XX; todos em harmonia e prontos para uma vida nova.” (DOCUMENTÁRIO Lina Bo Bardi.1993.)*

As ruínas de diferentes épocas já traziam uma mistura de características diferentes, o que foi proposto pela Lina era um fechamento dos vazios através de elementos simples de concreto pré-fabricado. Dessa forma a construção seria rápida e não destoaria dos variados estilos arquitetônicos já presentes.

### **Museu das Missões, Lúcio Costa**

*“para que os visitantes compreendam melhor a significação das ruínas, sintam que já houve vida dentro delas e, se possível, também “vejam”, como o Sr. Augusto Meyer, “aquela porção de índios se juntando de manhãzinha na igreja”, parece-me indispensável a organização de uma série de esquemas e mapas, além da planta de São Miguel, acompanhados de legendas que explicam de maneira resumida, porém clara e precisa, a história em verdade extraordinária das Missões, e como eram as casas, a organização do trabalho nas estâncias e oficinas, as escolas de ler e de música, as festas e os lazeres, a vida social de comunidade, em suma.” (COSTA,1995, p. 496)*

Foi um dos primeiros projetos realizados pelo IPHAN, ou SPHAN na época. As obras realizadas foram de estabilização e recomposição do que ainda restava das ruínas. Ou seja, a reconstrução da torre desaprumada e o cunhal tombado do pórtico.

Ao dar um novo uso de museu, obteve-se como material para exposição, peças que haviam sobrevivido à catástrofe: capitéis, cartelas partidas, cravos e a cruz, imagens mutiladas e sem cor “como se estivéssemos diante dos destroços de um naufrágio.”

Lúcio Costa tinha, ao restaurar as ruínas, referências da arquitetura missionária, um propósito fundamentalmente educativo. Ao reviver através do espaço a história do Brasil, tornou-se o patrimônio bastante valorizado, mesmo que em forma de ruínas.

Os materiais utilizados eram principalmente o vidro e outros que não chamassem muita atenção com relação a arquitetura missionária.

### **Capela, Recife. Paulo Mendes da Rocha e Eduardo Colonelli**

O projeto se deu numa fazenda que abrigava a antiga cerâmica da família Brennand em Recife. Desde 1971, o artista (Brennand) vem recuperando-a com a instalação de suas oficinas, ateliê e museu.

Das ruínas desse casarão do século 19, Paulo Mendes da Rocha e Eduardo Colonelli projetaram uma capela. Tinham como partido mínima intervenção e o restabelecimento da condição de abrigo, que já era sugerido pelas ruínas.

Para a restauração das alvenarias retiraram os revestimentos das paredes de pedra, recuperaram as alturas totais dos vãos e das janelas. As belas arcadas passaram por um processo de consolidação e complementação em alguns pontos usando concreto.

Fizeram algumas divisórias de vidro em painéis soltos do teto. O piso é feito de cerâmica do Brennand.

A parte mais interessante acontece com a cobertura, de concreto protendido, laje plana, na exata projeção das paredes restauradas sem utilizá-las como apoio.

Apenas dois pilares de oitenta cm de diâmetro sustentam a laje.

### **SESC Pompéia, Lina Bo Bardi**

O SESC Pompéia, não poderia ficar de lado, é talvez a mais importante referência para esse projeto acadêmico. A Lina possui uma linguagem especial para arquitetura patrimonial, principalmente porque em todas as suas obras tem um forte lado humano, o olho antropológico.

O atual SESC era uma fábrica, chamada Fábrica de Tambores, era uma construção bonita, estrutura de concreto armado e vedações de alvenaria. O projeto propôs a manutenção do espaço livre dos antigos galpões. Lina utilizou o concreto armado para fazer as divisórias e espaços das novas atividades, recursos atuais da arquitetura moderna. Projetou também o mobiliário presente nos galpões, integrou o espaço através de um espelho d'água. Para completar as atividades do SESC foi necessário a construção de duas torres, trazendo uma monumentalidade ao projeto.

Antes do projeto de restauração, o espaço da Fábrica sempre foi bastante ocupado pelas pessoas, famílias, crianças. Afirma-se ser um local permeado de uma vitalidade, alegria. Através do projeto, Lina Bo Bardi manteve essa ocupação. Centenas de pessoas, de todas as idades, classes, participam conjuntamente das atividades propostas como oficinas, esportes, apresentações.

## **House of Ruins**

Projeto de uma residência privada em Saka, na Lituânia, feito pelos arquitetos Uldis Luksevics e Martin Osans do grupo de arquitetos NRJA.

As ruínas e estruturas antigas protegiam na nova construção e o seu novo jardim dos ventos fortes presentes na costa do mar Báltico. Cria-se um espaço interior agradável.

Há um contraste de materiais. As ruínas do século 19 são de um antigo celeiro e foi utilizado concreto para preenchimento dessas ruínas de alvenarias de pedra. No interior foi utilizado o vidro, logo atrás da pesada parede de pedra que dá proteção ao ambiente interior. O contraste e os novos materiais, dão conforto e um ar contemporâneo para a residência no interior.

Comparativo de linguagem				
	SESC Pompéia	Recuperação do Centro Histórico de Salvador	Museu das Missões	Capela para Brennand
<b>Arquiteto</b>	Lina Bo Bardi	Lina Bo Bardi	Lúcio Costa	Paulo Mendes da Rocha e Eduardo Colonelli
<b>Lugar</b>	São Paulo/ SP	Salvador/ Bahia	São Miguel das Missões/ Rio Grande do Sul.	Recife/ Pernambuco
<b>Tipo de Ruínas</b>	Antiga Fábrica de Tambores	Conjunto de casaril variado. Dos séculos XVIII, XIX, XX.	Referências da arquitetura missionária.	Era uma fazenda que abrigava a antiga cerâmica da família Brennand. Desde 1971, o artista Brennand vem recuperando a edificação com a instalação de suas oficinas, ateliê e museu.
<b>Argumentos de valor para ruínas (ou arquitetura patrimonial)</b>	Uma bela construção, estrutura de concreto armado e fechamento de alvenaria. Não seria preciso mexer em nada.	-Era densamente habitado por uma gente que, à sua maneira e com os meios ao seu alcance, conservava ali a vida urbana. Pessoas abandonadas pelo governo faziam daquelas ruínas um lugar, mantinha vivo aquele testemunho histórico urbano único e original. Importância da Paisagem humana e social.	Importância cultural da história das missões jesuíticas. Para que sirva de recuperação da memória da vida existente durante as missões. Como eram as casas, a organização do trabalho, as oficinas, as escolas de ler e de música, os lazeres. A vida social da comunidade.	Casarão do século 19, desejo da família de restaurar e preservar o casarão.
<b>Nova função dada</b>	Atividades diversas de um SESC. Oficinas, diversos esportes, apresentações, conferências.	Habitações dignas para os que já habitavam lá.	Museu. Usou-se para exposição peças que haviam sobrevivido à catástrofe: capitéis, cartelas partidas, cravos e a cruz, imagens mutiladas e sem cor "como se estivéssemos diante dos destroços de um naufrágio".	Capela.
<b>Estratégias de linguagem</b>	Lina "descascou" as paredes espendo a alvenaria e estrutura dos antigos galpões. Em certos locais propôs telhas translúcidas para iluminar melhor o ambiente. Na parte interna fez divisórias de oficinas e áreas de leitura com concreto armado. Um espelho d'água integra o ambiente. Também projetou o mobiliário utilizado.	Restaurar sem "macaquear" o centro histórico. Preencher os vazios e fazer novos edifícios.	Proposta de reconstrução de uma torre desaprumada e reconstrução do cunhal do pórtico.	Mínima intervenção no restabelecimento da condição de abrigo já sugerido pelas ruínas.
<b>Materiais utilizados</b>	Basicamente o concreto armado, madeira para o mobiliário e aço, geralmente pintado em vermelho para alguns detalhes e esquadrias.	Pré-fabricado. Placas de ferro-cimento.	Utilizou para construção elementos construtivos e materiais provenientes das ruínas. Depois foram feitos fechamentos de painéis de vidro transparente.	Uso do concreto para complementação em certos pontos. Uso de divisórias de vidro em painéis soltos do teto. Cobertura de concreto protendido, plana, solta e na mesma projeção das paredes. Piso de cerâmicas Brennand.

Após a análise, foi feita essa tabela comparativa para criar, ao final, referências para o projeto.

## Szatmáry Palace



Projeto realizado pelos arquitetos de budapeste, MARP. A intervenção foi feita num sítio histórico da cidade de Pécs, na Hungria, num castelo renascentista do início do século 16, um dos mais valiosos monumentos tombados e quase completamente destruído.

Eles utilizaram o aço corten para completar uma ponta do castelo, transformando essa parte num belvedere, onde se tem uma bela vista da cidade. Ainda fizeram com o mesmo material de aço, um espaço para teatro a céu aberto, com alguns banquinhos também de aço corten.

A escolha do aço corten como material principal foi para ressaltar a diferença entre o novo e a ruína. Não tentaram de modo algum completar as ruínas, mas evidenciar os vazios e o que faltava. Utilizaram placas

Comparativo de linguagem				
	House of Ruins	Szatmáry Palace	Red Bull Music Academy	PROJETO
<b>Arquiteto</b>	Uldis Luksevics e Martin Osans do grupo de arquitetos NRJA	Arquitetos do grupo MARP, de budapeste.	Langarita-Navarro Arquitectos, Espanha.	
<b>Lugar</b>	Saka, Lituânia	Pécs, Hungria	Madrid, Espanha	Jacarecanga/ Fortaleza
<b>Tipo de Ruínas</b>	Antigo celeiro do século 19	Sítio histórico, intervenção no Castelo Renascentista no início do século 16. Um dos mais valiosos patrimônio da Hungria.	Armazéns de uma antigo matadouro, patrimônio histórico.	Perímetro das fachadas de uma fábrica de tecidos, redes e toalhas. Philomeno Gomes. Fundada em 1926, é uma das primeiras fábricas existentes no Ceará.
<b>Argumentos de valor para ruínas (ou arquitetura patrimonial)</b>	Arquitetura de pedra do século 19.	Ruínas renascentista do século 16.	Havia um valor patrimonial, galpões de arquitetura bem restaurada.	Faz parte da importância histórica do Ceará como produtor e exportador de algodão. Do surgimento de foco industrial/ tecnológico têxtil no Ceará.
<b>Nova função dada</b>	Residência particular para uma família.	Belvedere e um teatro a céu aberto.	Ateliers de música, gravação, conferências, refeitório.	Museu-oficina de arte industrial.
<b>Estratégias de linguagem</b>	Contraste de materiais. As antigas ruínas protegem a nova edificação dos ventos fortes da costa do mar.	Contraste de materiais com a ruína. Não completar, mas evidenciar os vazios.	Materiais flexíveis e leves. Móveis e independentes. Permitem a rápida construção e possibilidade de guarda.	Manter e estabilizar as paredes do perímetro da Fábrica. Criar com elementos neutros o novo edifício que preencha os vazios e dê às fachadas um abrigo.
<b>Materiais utilizados</b>	Vidro, aço em contraste com a pedra original.	Uso de placas perfuradas de aço corten.	Compensados de madeira e alumínio para estrutura de base.	Fazer uma cobertura com material neutro e solta, onde não se veja muita estrutura. Criar espaços internos vazios. Usar divisórias e painéis de vidro ou de elementos simples.

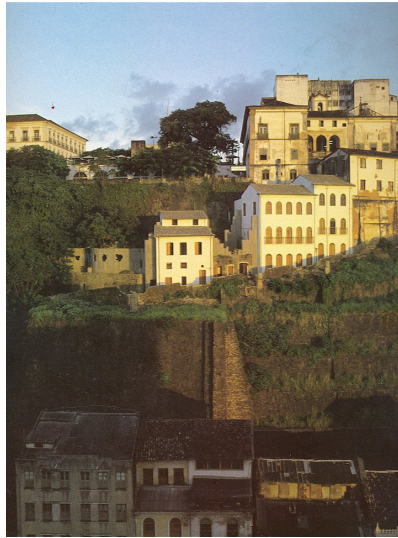
perfuradas para que a luz atravessasse a estrutura, principalmente na parte de uma escada proposta dentro da parede de aço.

Atualmente o castelo renascentista é usado como palco e cenário para atividades de teatro durante o verão.

### **Red Bull Music Academy**

O Red Bull Music Academy é um festival temporário e itinerante que deveria, em 2011 ser localizado em Tokyo, porém devido ao terremoto no mesmo ano foi transferido para Madrid. Os arquitetos da empresa “langarita-navarro arquitectos” ficaram responsáveis pelo projeto.

Foi criado uma sequência de espaços com materiais flexíveis em apenas 2 meses. O local onde abrigou o projeto eram antigos armazéns de um matadouro histórico patrimonial. Propuseram uma intervenção mínima e boa adaptação ao espaço. Criaram uma série de pequenas casas independentes e móveis de compensado de madeira com uma estrutura de alumínio encaixada no solo, como fundação. Essas pequenas casas estão dispostas no formato de uma comunidade, nelas estão os ateliers de música, de gravação, conferências.



centro histórico  
de salvador  
LINA BO  
BARDI



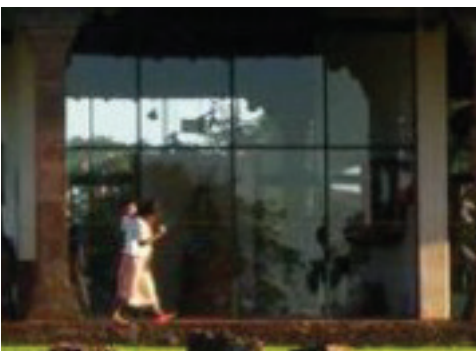
5.19.; 5.20.; 5.21.;  
5.22.; 5.23.



museu das missões  
LUCIO COSTA



5.24.; 5.25.; 5.26.;  
5.27.; 5.28.; 5.29.





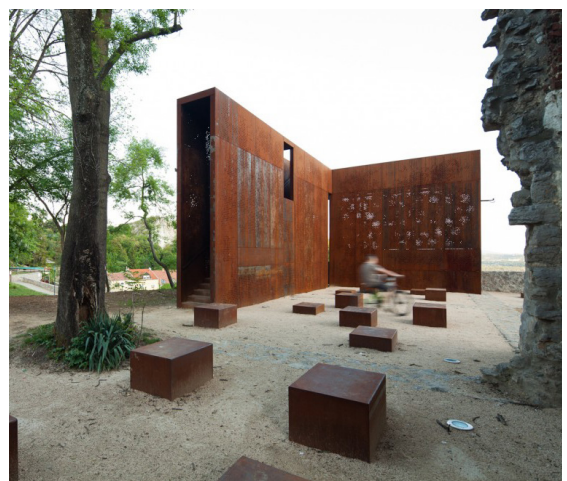
5.30.; 5.31.; 5.33.;  
5.34.

capela brennand  
P A U L O  
M E N D E S  
D A R O C H A

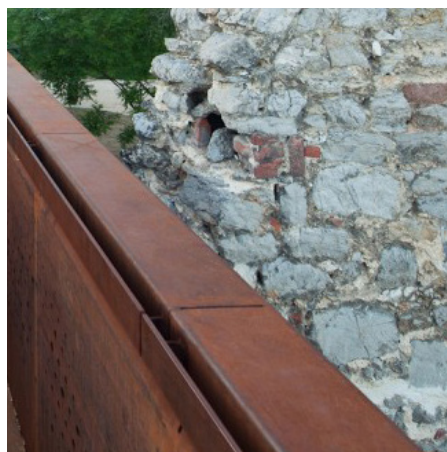


5.35.; 5.36.; 5.37.;  
5.38.

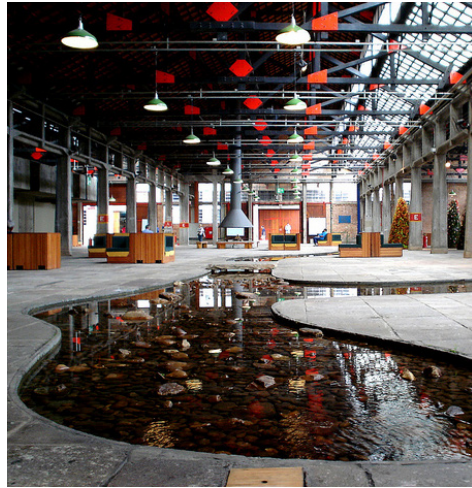
house of ruins  
NRJA (Uld-  
is Luksevics,  
Martins Osans)



szatmáry palace  
 MARP(Márton  
 Dévényi, Pál  
 Gyürki-Kiss)



5.39.; 5.40.; 5.41.;  
 5.42.; 5.43.; 5.44.

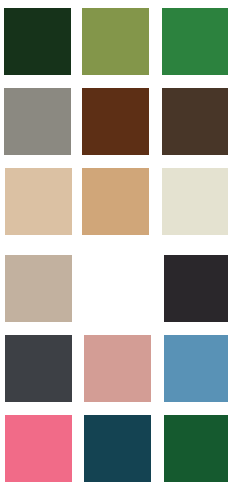


s e s c  
pompéia  
LINA BO  
BARDI



5.45.; 5.46.; 5.47.;  
5.48.; 5.49.; 5.50.





5.51.; 5.52.; 5.53.;  
5.54.; 5.55.

red bull music  
academy  
LANGARI-  
TA-NAVARRO  
ARQUITEC-  
TOS



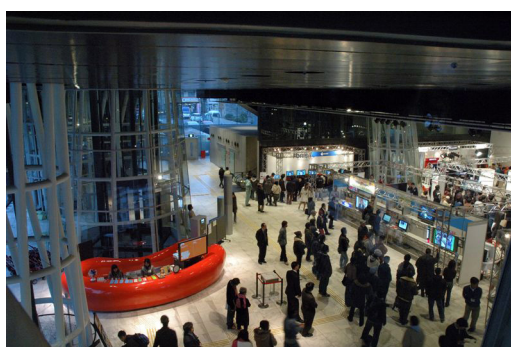
## Referências de espaço

Foram escolhidos 3 equipamentos para buscar as áreas. A seguir, temos um pouco do resumo de cada instituição. Nesse tópico serão colocados apenas os resumos gerais da análise das áreas, cada área especificamente pode ser vista nos Anexos desse trabalho:

### Mediateca de Sendai:



5.56.



5.57.

Projetada pelo arquiteto Toyo Ito, o projeto levou 6 anos para ser construído. Tinham a preocupação de ir contra os arquétipos convencionais como museus de arte e biblioteca. Analisaram os programas cuidadosamente e os compuseram para criar a “mediateca”.

Ela abriga uma galeria de arte, uma biblioteca, um centro visual de imagem, e um centro de serviço para pessoas com problemas com problemas visuais e auditivos.

Foi privilegiada a flexibilidade no projeto, buscando uma arquitetura que seja possível responder a qualquer ampliação ou acomodação de algum programa no futuro. Foi baseada em três componentes principais: chapa, tubo e pele.

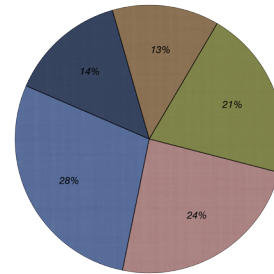
Possui colunas de formas irregulares que vão desde o solo ao teto, funcionam como feixes de luz à noite e abriga todo o equipamento e condutores de serviço, redes e sistemas.

Tem planta livre e também tem estrutura independente da fachada. Tudo isso “permite um desenho poético e visualmente interessante, assim como um complexo sistema de atividades e sistemas de informação”

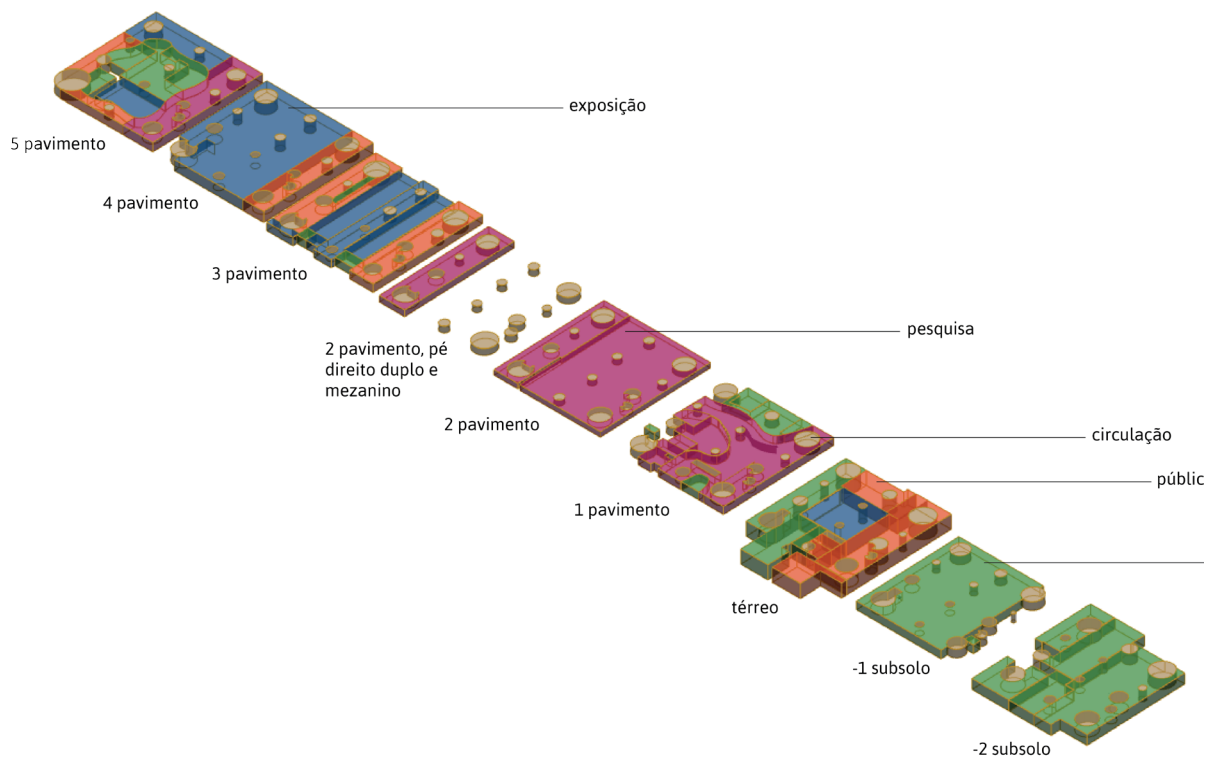
Programa:  
 Térreo: café; loja; espaço para projeções e eventos  
 1 piso: administração;  
 2/3 piso: biblioteca shimin; sala de informática  
 4/5 piso: espaço expositivo flexível com paredes móveis; espaço expositivo com paredes fixas; zona de descanso.  
 6 piso: cinema de 180 lugares; biblioteca de áudio visual.

Área do terreno: 3.948,72m<sup>2</sup>  
 Área construída: 2.933,12m<sup>2</sup>  
 Área total: 21.682,15m<sup>2</sup>

Lista de Zonas Midiateca (Sendai)	
Categorias	Soma das Áreas Calculadas (m2)
Espaços de Acolhida/ Descanso	2596,48
Áreas de Exposição	4148,62
Áreas de Produção	0
Áreas de Pesquisa	4874,79
Áreas de Apoio/ Serviços	5709,12
Elementos de Circulação	2837,91
TOTAL	20166,92



- Espaços de Acolhida/ Descanso
- Áreas de Exposição
- Áreas de Produção
- Áreas de Pesquisa
- Áreas de Apoio/ Serviços
- Elementos de Circulação





5.58.; 5.59.; 5.60.

### **Caixa Fórum:**

O projeto feito pelos arquitetos Herzog e De Meuron numa antiga usina de 2.000m<sup>2</sup>. Possui vários níveis, 2 são subterrâneos. No projeto, eles retiraram a base de granito da antiga usina, desse modo o prédio parece estar flutuando, se abrindo para uma grande praça pública em todas as direções. Preservam a imagem de “indústria antiga” e ainda mostra-se uma boa definição visual do novo volume.

O Caixa Fórum possui um programa variado, entre salas de exposição e de produção de arte.

Piso -2: Estacionamento, Acesso de serviço, Hall de acolhida do auditório.

Piso -1: Salas multiuso, Atelier de entrevista,

Térreo: Praça de acesso principal

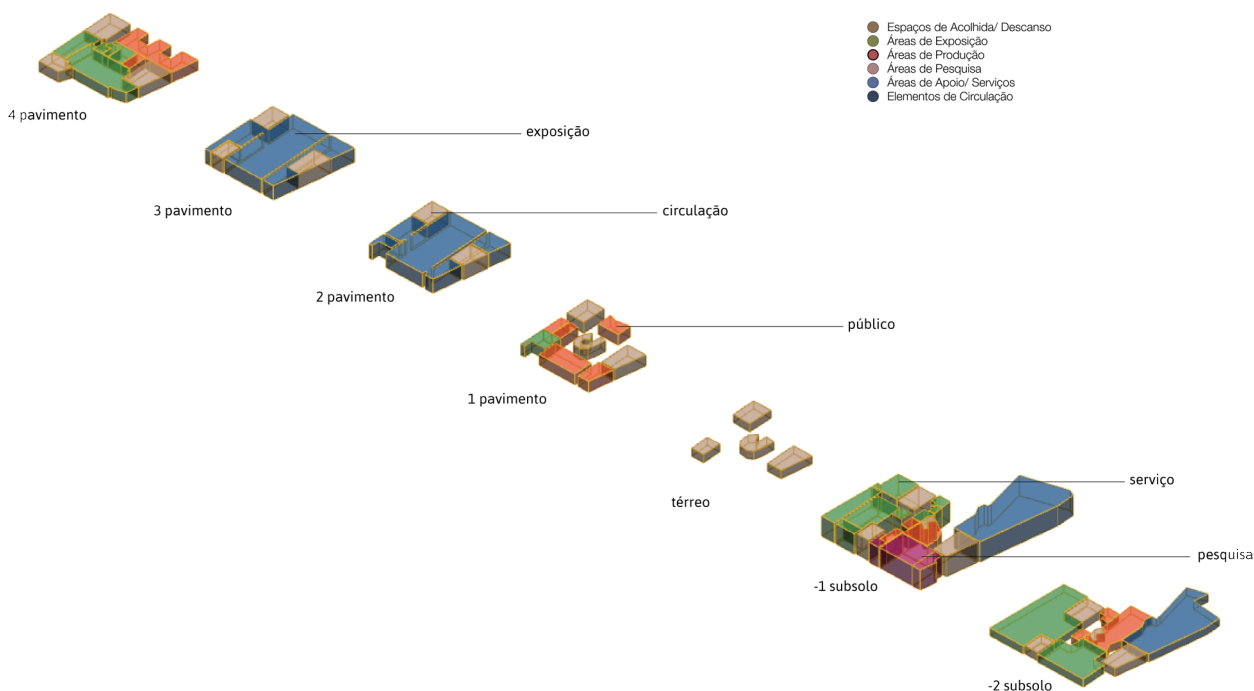
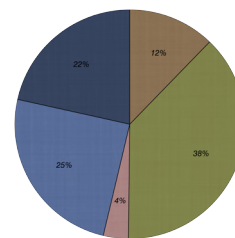
Piso 1: Hall de entrada, Café, Loja, e uma Livraria

Piso 2: Showroom

Piso 3: Salas de exposição e sala de Mídias

Piso 4: Restaurantes e escritórios

Lista de Zonas - Caixa Fórum (Madrid)	
Categorias	Soma das Áreas Calculadas (m2)
Espaços de Acolhida/ Descanso	722,08
Áreas de Exposição	2241,71
Áreas de Produção	0
Áreas de Pesquisa	207,7
Áreas de Apoio/ Serviços	1463,06
Elementos de Circulação	1270,59
TOTAL	5905,14



5.61.; 5.62.



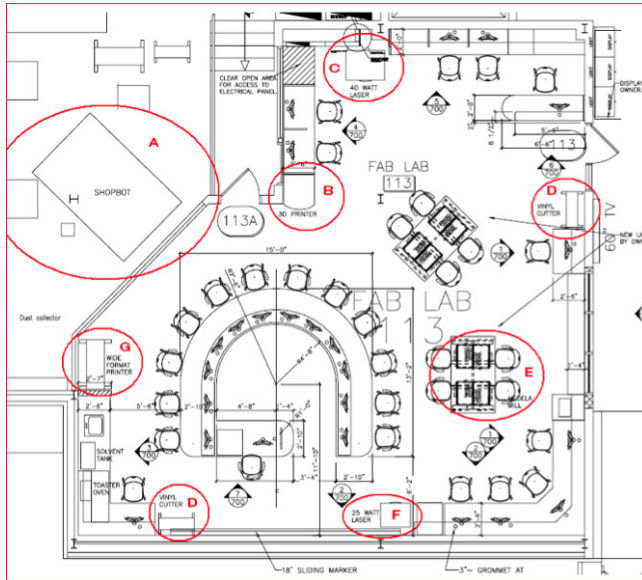
### FabLab:

Como já foi explicado anteriormente, o FabLab também foi utilizado como referência de espaço, pois suas áreas serão destinadas as principais áreas de produção do projeto proposto.

O espaço projetado deve abrigar os principais equipamento necessários para a criação de um FabLab, para isso foi estudado os equipamentos e suas dimensões:

- Cortadora a Laser (Epilog Mini 24 e/ou Spirit LaserPro GE)
- Fresadora (Roland MDX-20)
- Fresadora de grande porte (Shopbot CNC Router)
- Cortadora de Vinil (Roland CAMM 1 GX-24)
- Impressora 3D (Dimension 1200es Series 3D Printer)

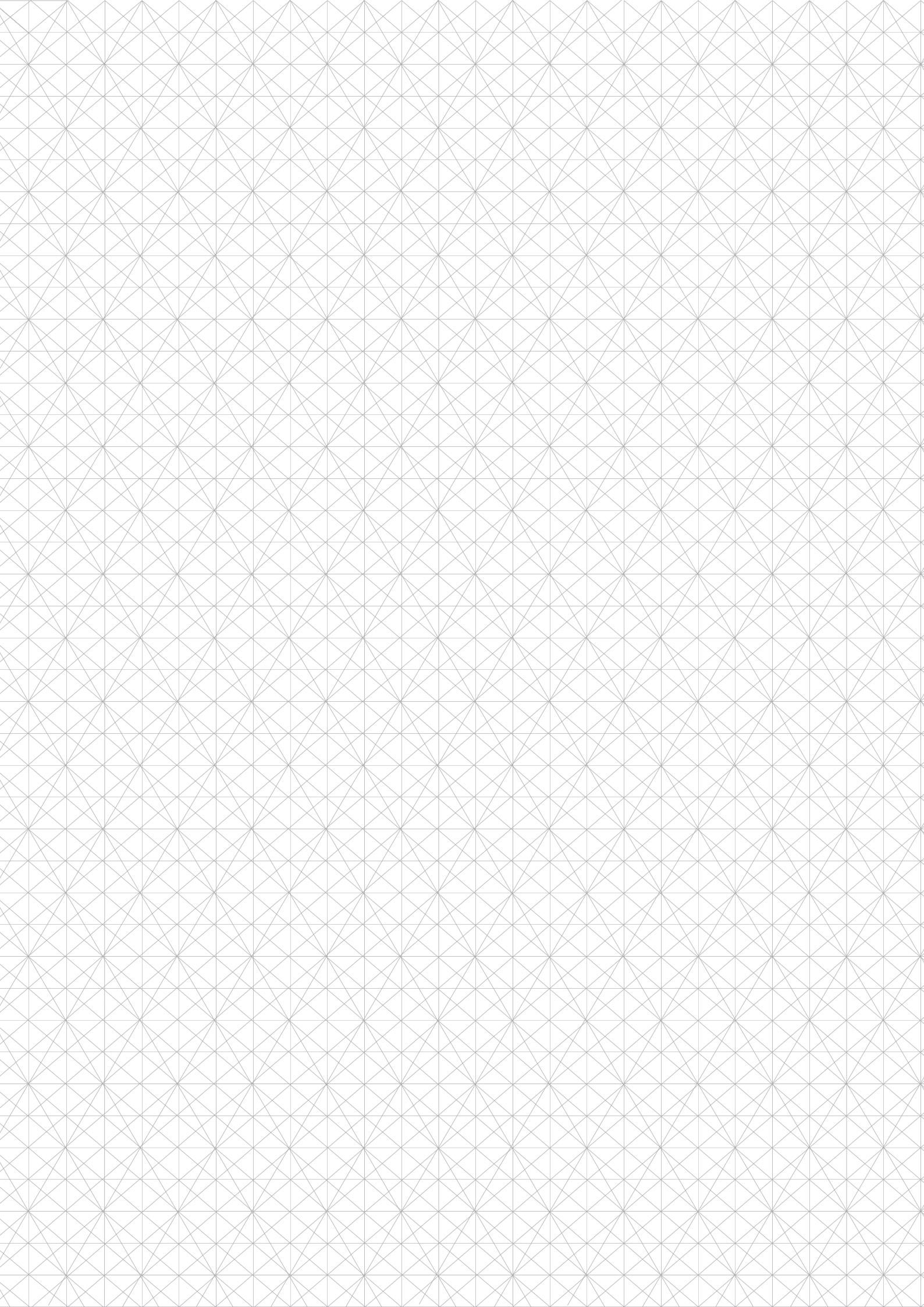
Além dessas principais tem outras que também são sugeridas, mas não tão importantes. A seguir estudou-se as dimensões e as necessidades de um FabLab comum, aplicado em universidades.



Lista de Zonas Fab Lab			
Pavimento	Nome Zona	Categoria de Zona	Área Calculada
Térreo	comps, video conferecia	Áreas de Produção	91,2
Térreo	imps 3D, crt. laser, crt. vinil	Áreas de Produção	83,37
Térreo	mini fresadoras	Áreas de Produção	49,33
Térreo	ploter, crt. vinil	Áreas de Produção	38,74
Térreo	produção	Áreas de Produção	38,72
Térreo	sala para fresadora	Áreas de Produção	82,11
Térreo	área do painel elétrico	Áreas de Apoio/ Serviço	15,92

Planta baixa esquemática de um FabLab e tabela de áreas obtidas







# **SOBRE O PROJETO**

## FUNÇÕES E ATIVIDADES

### Resumo da comparação:

#### O que é:

Antes de saber quais os objetivos a serem alcançados pelo projeto proposto era necessário saber o que exatamente ele era. A definição veio a partir de esquemas comparativos entre instituições. Essas entidades foram pesquisadas e relacionadas, dessa forma, através da tabela de referência de programa foi elaborado um conjunto de idéias para a estrutura do que vinha a ser o Coletivo.

Um conjunto de oficinas de Arte Industrial, Tecnologia, Mídias e Expressão. Possui áreas de pesquisa para criação e desenvolvimento de projetos, assim como uma área expositiva para os produtos dos processos realizados.

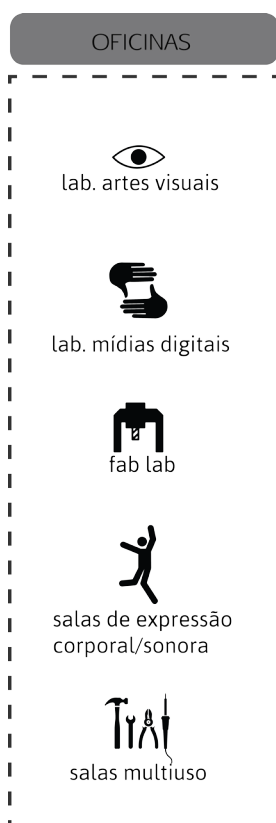
As oficinas propostas são:

Fab Lab (com oficinas de marcenaria)

Laboratórios de arte 2D e 3D ( escultura, pintura, desenho)

Laboratórios de gravura

Ver tabela comparativa de funções e atividades, p. 100.



Lab. mídias digitais  
 Lab. fotografia  
 Oficinas de cerâmica  
 Oficinas de arte têxtil  
 Salas para expressão corporal e sonora

**Objetivos:**

Geral:

Reunir uma série de oficinas de arte variadas, tanto de plataforma analógica como digital para que dessa forma seja estimulado o aprendizado coletivo a partir da prática.

Específicos:

1. Ser uma instituição convidativa e aberta a todos e mais variados tipos de profissionais que queiram ampliar e contribuir com a troca de conhecimento.
2. Deve estabelecer relações com outras instituições para realização de projetos comuns e para a diversificação de áreas temáticas e soluções.
3. Aplicar o ensino prático-reflexivo nos ateliers.

**Metodologia:**

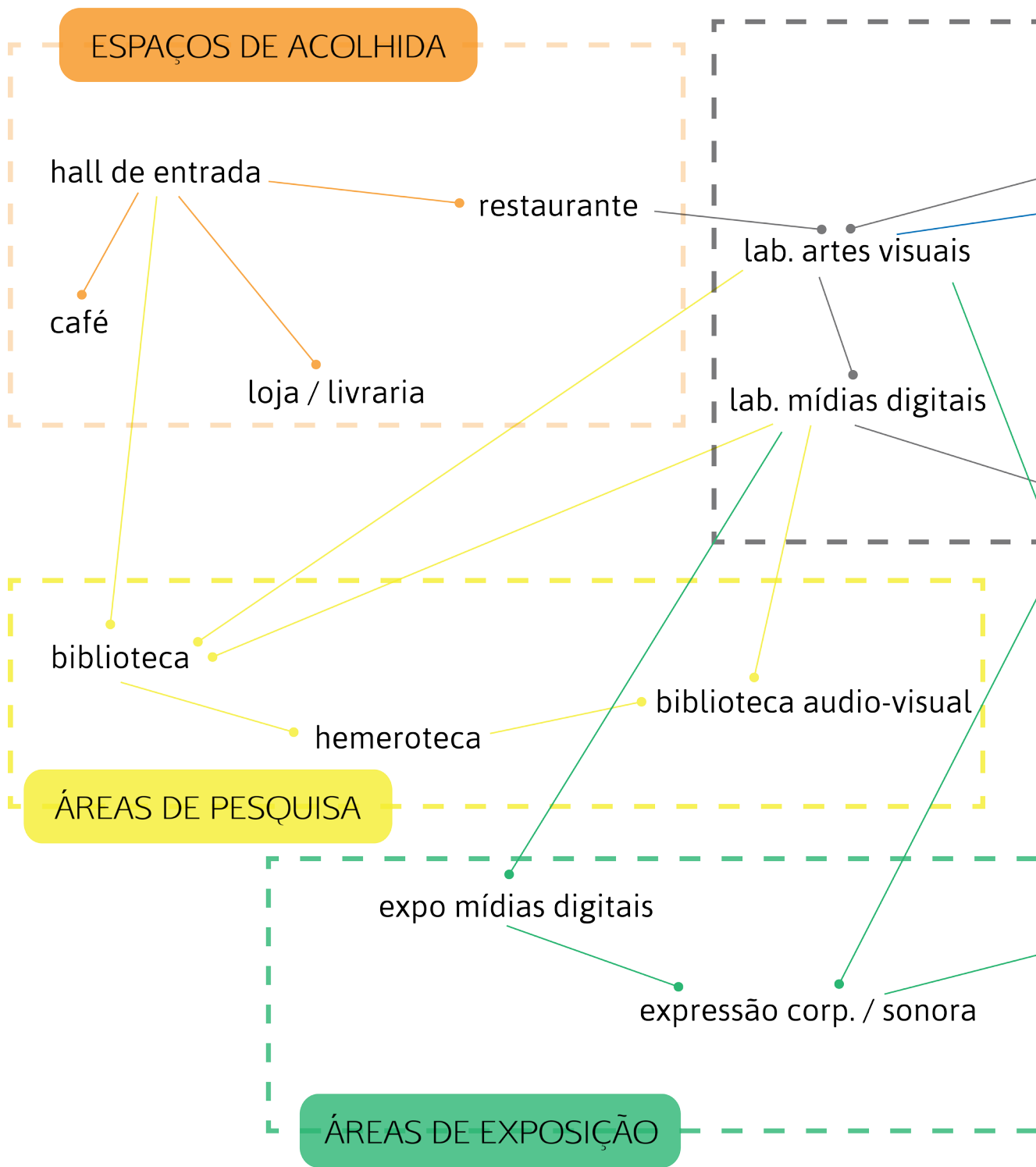
Modelo de ensino baseado no ensino prático-reflexivo. Onde alia teoria e prática, estimuladas através da produção da arte. Buscando uma formação completa e o desenvolvimento de projetos com soluções mais complexas e completas.

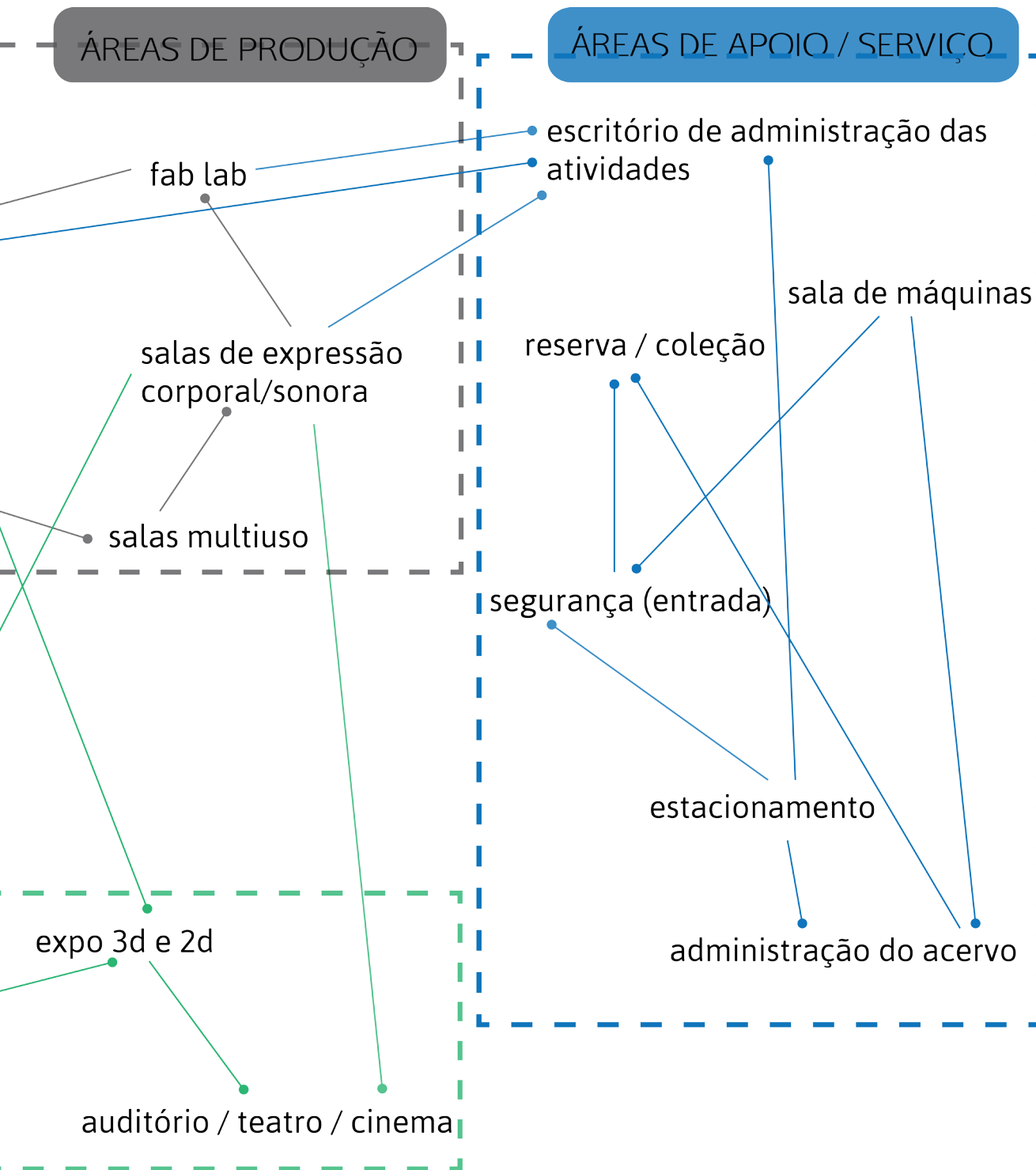
**Retorno à população/cidade:**

Aberto a toda a população que esteja interessada e queira participar e contribuir com os projetos ou elaborar novos. Procura reunir profissionais de diversas áreas que devem participar e ministrar cursos, workshops, palestras. Os projetos elaborados devem visar a melhoria dos problemas locais e propor soluções voltadas para a sociedade.

**Financiamento/ Recursos para manutenção:**

Também foi importante elaborar métodos para geração e obtenção de recursos para o funcionamento e manutenção do equipamento. Sugere-se que seja financiado a partir de editais de incentivo à cultura, tanto nível federal, municipal. Possui relações com universidades e escolas como colaboradores para a realização de projetos. Possui renda advinda das exposições e cursos. Também é sugerido um financiamento coletivo através de sites como o crowdfunfing.





Fluxograma elaborado para ligação e aproximação das atividades.

## LINGUAGEM E PARTIDO

### Resumo da comparação:

Ao elaborar o partido e desenvolver a linguagem, obteve-se através das comparações e complementações feitas através das referências os seguintes aspectos:

**Lugar:**

Jacarecanga - Fortaleza.

**Tipo de Ruínas:**

Perímetro das fachadas de uma fábrica de tecidos, redes e toalhas. Philomeno Gomes. Fundada em 1926, é umas das primeiras fábricas existentes no Ceará.

**Argumentos de valor para as ruínas (ou arquitetura patrimonial):**

Faz parte da importância histórica do Ceará como produtor e exportador de algodão. Do surgimento de foco industrial/ tecnológico têxtil no Ceará.

Ver tabela comparativa de linguagem, p. 104-105.

### **Nova função dada:**

Museu-oficina de arte industrial. Coletivo, oficinas colaborativas.

### **Estratégias de linguagem:**

Manter e estabilizar as paredes do perímetro da Fábrica. Criar com elementos neutros o novo edifício, que preencha os vazios e dê às fachadas um abrigo, um novo uso. Trazer uma nova poética ao espaço.

### **Materiais utilizados:**

Propor uma cobertura com material neutro e solto das paredes, onde a estrutura não seja muito visualizada, não se veja muita estrutura. Criar espaços internos articulados por pátios e vazios. Usar divisórias e painéis de vidro, de elementos simples que permitam a vista das ruínas do interior e exterior.

## **A poesia do percurso, a minha linguagem**



Ao reunir as referências de linguagem, de inspiração para a formação dos espaços houve a necessidade de elaborar uma linguagem própria para o projeto do Coletivo. Através das referências, foram elaborados textos que agrupam esses pensamentos.

A narrativa a seguir, conta a construção desse espaço e como ele foi pensado, o texto foi elaborado para tentar encontrar uma linguagem que transmitisse o partido do projeto.

Fazer um projeto numa edificação antiga, mesmo em ruínas, mesmo sem importância arquitetônica/estrutural é valioso pela história que esses restos de construção contam.

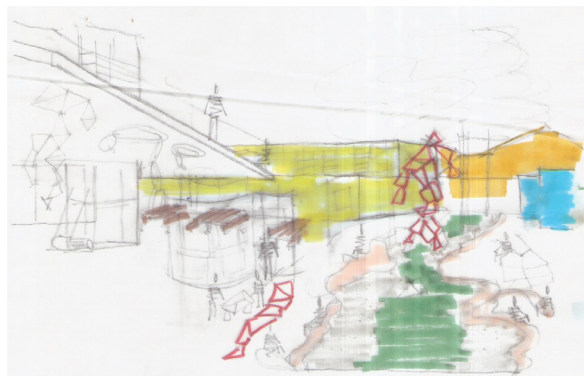
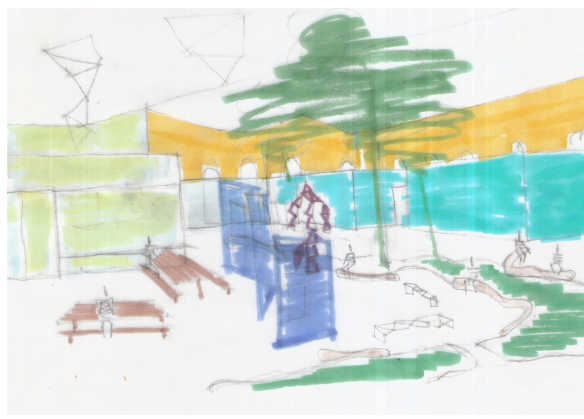
Transformar essas ruínas, dá um mote pra uma nova história, ou dizer à elas que sua narração ainda não acabou ainda é o objetivo principal desse trabalho. É nas ruínas de uma antiga fábrica, espaço que já foi de produção constante, de vida, barulho, trabalho, que tomo como espaço, um lugar que antes de ser para todos, é meu, e expressa um imaginário particular.

Projetado para ser palco de oficinas de arte coletivas, onde o aprendizado é a partir da produção traduz o valor do colaborativo. Inicialmente, o tamanho completo do terreno não seria necessário, porém, após o levantamento das áreas foi visto que seria ideal, além de que continuar nas ruínas traria a memória de um passado industrial de referência. Seriam dispostos no interior das ruínas blocos que abrigariam funções diferentes criando ambientes reservados para cada coisa. A proximidade de cada sala de atividade está relacionada com suas funções. Alguns blocos possuem 2 andares, enquanto outros apenas 1. Nem sempre possuem laje, permitindo que um observador veja do segundo andar a oficina acontecendo no andar de baixo.

Tomou-se partido da transparência através do vidro. Principalmente nas paredes que dão para as ruínas, para que possam ser contempladas a medida em que se trabalha ou se percorre o espaço. Além da estratégia de mostrar as paredes das ruínas, o vidro também é utilizado para ser vitrine do fazer, da produção que ocorre nos blocos, além da pesquisa nas bibliotecas.

A estrutura é feita em concreto armado e protendido, com paredes autoportantes. O material bruto foi utilizado pra compensar a leveza do vidro. Além disso, o material complementa, valoriza e define a forma de cada bloco.

O concreto e o vidro são materiais de cores neutras e monótonas, devido aos tons claros, achou-se necessário utilizar o aço corten para valorizar e diferenciar a composição. Por possuir uma cor vermelha vibrante, esse aço foi utilizado nas passarelas, no pórtico







de entrada, e em alguns detalhes dos blocos.

Junto com a cor do aço corten, temos o verde do jardim. Este começa num riacho também abandonado, formado por uma vegetação avulsa, nativa, persistente, encantadora. A vegetação que começa nesse riacho se encontra com outras espécies vegetais vindas do cemitério logo ao lado, que apesar de ser fechado por um muro pouco acolhedor, usam como meio de transporte a terra, que percorre todos os lugares, independente dos seus fechamento. É na antiga fábrica de tecidos onde temos esses exemplares de vegetação nativa, de grande porte e de raízes fortes. Formou durante um tempo um denso jardim, que já desmatado posteriormente.

Presente e visível de todos os lugares, o jardim permeia os blocos que compõem o coletivo de oficinas, trazendo sombra aos espaços descobertos.

Ao adentrar, pelo pórtico principal de entrada, o jardim já se mostra, ele estará presente em cada parte para onde se decida ir, sua vegetação traz um clima fresco e acolhedor. Ao encobrir os raios de sol que fazem desenhos nas paredes das ruínas e nos próprios visitantes, ele desperta uma vontade de adentrar e descobrir o espaço. Um caminho central de dois platôs com rampas respeitadas levam as pessoas, vagarosamente até as devidas entradas de cada bloco de ruína.

É pelo jardim que se dá a acolhida, que desperta curiosidade, e que dá um clima agradável à primeira

vista. Tanta-se trazer, através da vegetação combinada com as ruínas da antiga fábrica, o despertar de um mundo talvez onírico, algo que parece ainda abandonado até se chegar mais perto e descobrir o murmurar de vozes e trabalho. Talvez as pessoas se perguntem o que havia ali, até descobrir o que há, causando curiosidade.



As entradas dos blocos se dão em patamares diferentes, em ambos há oficinas, há o barulho de vida lá dentro, mas antes disso, pode-se observar, no final do largo corredor de entrada, um refeitório. Ali se dá o final do corredor e o final do acesso, há o encontro dos dois blocos de trabalho. A transparência do vidro permite observar pessoas servindo e sendo servidas, apesar de não conseguir diferenciá-las. Uma concentração de pessoas que partilham as idéias que surgiram, que encontram outras, que fazem projetos e planos. Uma pequena algazarra pode ser ouvida ao se aproximar do bloco destinado ao refeitório.

Um pouco antes de chegar ao final desse corredor, há uma bifurcação, na verdade, uma entrada para o primeiro bloco, aquele que, de fora, tem o frontão quebrado, é interessante ele está quebrado, assim já podemos espiar um pouco do que acontece ali. Essa vitrine, formada pela parte que se quebrou desperta vontade de entrar e ver o que há mais. Um pátio repleto de blocos diferentes aparece ao entrar. Alguns são mais altos, possuem dois pavimentos, mas nunca mais do que isso. No bloco mais ao fundo está a biblioteca, sabemos, pois algumas de suas paredes são transparentes e consegue-se ver o acervo, além de que próximo a ele tem uma área de leitura ao ar livre sombreada pelas árvores do constante jardim. Mais ao centro temos um bloco mais alto, esse chega a passar da cobertura, tornando-o importante visualmente na composição.

Já na parte mais a frente, como já podia observar do exterior, está os blocos das oficinas e escritórios. Alguns são mais fechados, para certos trabalhos é

necessário um recolhimento, já outros são tão abertos que nem possuem paredes nem forro, neles a conversa é essencial e o murmurar é vigoroso, instrumento também de trabalho e ânimo. Através do desenho e disposição internas pode-se ver que são ateliers abertos, estimulam o contato, a colaboração.

Em toda a extensão do térreo, quando não ocupada pelos blocos, acredita-se ter um espaço multi-funcional. Não se consegue dizer exatamente se é de exposição, pois esculturas, utensílios, pinturas, fotografias são dispostas quase que aleatoriamente; ou de trabalho, uma extensão das oficinas que ocorrem dentro dos blocos.

No andar superior há uma laje, uma passarela, por seu tamanho, também pode ser uma praça que leva um pouco do que é do térreo para o segundo andar. Servindo assim, não apenas de passagem.

O local, ao ser visitado pela manhã, é repleto de luz natural, isso se deve a cobertura proposta. Feita de estrutura de aço, ela é bem leve, em contraposição com os pesados blocos de concreto. As treliças possuem o desenho triangular do frontão da ruína, dando uma semelhança fabril ao projeto. As telhas utilizadas são de dois tipos, uma translúcida e outra opaca, favorecem a circulação de ar e iluminação.

Voltando para o corredor central, subindo ao segundo andar, temos a entrada para o segundo bloco. Um pouco mais silencioso que o primeiro, neste galpão temos o enorme bloco do auditório logo ao lado da entrada. Aparentemente fechado, como qualquer auditório não esperaríamos a grande abertura na parede de fundo do palco. Esta é aberta para uma fatia do jardim que entra pelas ruínas. Interessante notar que após o jardim encontramos um bloco fechado de concreto, onde há guarda de materiais e um acesso mais restrito, porém o interessante é que logo acima dele tem uma praça formada pela extensão da laje do segundo andar, quando o espetáculo é grande, pode ser aberto a essa praça, podendo ser assistido por mais pessoas.

Logo ao lado do teatro podemos ver um café e uma loja no térreo. Ao sair de alguma apresentação, ou mesmo antes dela acredita-se que seja agradável uma pausa para o café. Embaixo, na loja, podem ser vendidos os objetos produzidos pelas oficinas, podendo serem produzidos também dentro de algum atelier, o conhecimento está logo ao lado.

Mais a frente, temos a administração e, ao lado, a oficina de fotografia, de mídias digitais. No andar superior as salas de expressão corporal e sonora. Podemos ouvir alguns sons vindos de lá, talvez este galpão seja um local de máquinas mais musicais.

Essa antiga fábrica, presente ainda em suas ruínas, deixou já há algum tempo de ter as máquinas que transformaram em negro o verde do jardim. Durante esse tempo de descanso o jardim pôde se recuperar e se transformar dentro da fábrica quebrada. Agora, lhe é proposto um novo uso, uma nova indústria, com máquinas diferentes, onde a companhia é agradável, do novo com o antigo. Essa simultaneidade de dicotomia abriga o valor do coletivo e da pluralidade, objetivo final e essencial do projeto. As ruínas formam um novo cenário de outras histórias.

Desse modo, após refletir, foi proposto o resultado que se encontra nesse trabalho e nos desenhos nas pranchas. A linguagem dos espaços finais foi pensada dessa forma.



## DEFINIÇÕES

### **Elaboração do programa de necessidades**

Para a elaboração do programa de necessidades utilizou-se tabelas comparativas de áreas entre as instituições usadas como referência, como demonstrado no capítulo “Sobre Arquitetura”.

Após essa comparação foram elaboradas áreas médias a partir da soma das áreas correspondentes entre as instituições. As áreas obtidas ainda não correspondiam as necessárias nem eram adaptadas ao tamanho do terreno. Diante disso, foi feita uma outra comparação proporcional ao tamanho do terreno e da área onde se desejava local o projeto. A partir daí foram feitas áreas com limites de mínimo e máximo possível para a edificação. No decorrer do projeto algumas áreas foram eliminadas e outras foram incluídas para o melhor desenvolvimento das atividades e ao que seria proposto como projeto.

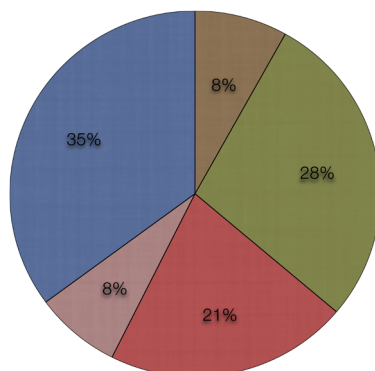
ESPAÇOS DE ACOLHIDA						
		Área média	Porcentagem pela média	Área pela área do terreno (9459,34 - 100%)	Área final	max - min
HALL DE ENTRADA (entrada, átrio, adro, recepção, guarda-volumes, bilheteria, monitoria)		271,80	2,40%	227,02	180	227 - 50
BNHOS	masc	21,39	0,18%	17,02	20	
	fem	32,63	0,28%	26,48	20	
	acessível	19,79	0,17%	16,08	15	
CAFÉ/BAR		122,55	1,08%	102,16	60	102,16 - 60
RESTAURANTE	mesas	182,75	1,61%	152,29	140	152,29 - 100
	bhos	21,29	0,18%	17,02	20	
	cozinha	76,81	0,67%	63,37	50	50 - 30
	preparo	38,39	0,33%	31,21	32	32 - 20
	bhos/arms	12,76	0,11%	10,40	10	
	armazenamento	15,45	0,13%	12,29	12	15 - 12
LOJA/ LIVRARIA		100,57	0,88%	83,24	85	85 - 60
TOTAL		916,18	8%		644	

ÁREAS DE EXPOSIÇÃO						
		Área média	Porcentagem pela média	Área pela área do terreno (9459,34 - 100%)	Área final	max - min
AUDITÓRIO/ TEATRO CINEMA	Platéia; camarim; técnico; apoio; bnhos	356,89	3,15%	297,96	350	356,89 - 297,96
	vestíbulo	141,53	1,25%	118,24	100	118,24 - 0
	bnhos	36,10	0,31%	29,32	20	
EXPOSIÇÃO 2D E 3D	Desenho; pintura; fotografia; gravura; escultura; objetos; utensílios.	1160,25	10,25%	969,58	900	
BNHOS	masc/ acessível	50,76	0,44%	41,62	40	
	fem/ acessível	50,76	0,44%	41,62	40	
MÍDIAS DIGITAIS	Instalações; vídeos	1379,52	12,19%	1153,09	1000	
EXPRESSÃO CORPORAL						
EXPRESSÃO SONORA						
TOTAL		3175,81	28,03%		2450	

ÁREAS DE PESQUISA						
		Área média	Porcentagem pela média	Área pela área do terreno (9459,34 - 100%)	Área final	máx-mín
BIBLIOTECA	acervo	762,02	6,73%	636,61	400	
	escritórios da biblioteca/ recepção	256	2,26%	213,78	150	100 - 50
	área de leitura	265,05	2,34%	221,34	250	250 - 200
HEMEROTECA	acervo	375,10	3,31%	313,10	100	
	pesquisa/ leitura	229,08	2,02%	191,07	50	
BIBLIOTECA DE AUDIO VISUAL	acervo	396,66	3,50%	331,07	300	250-200
	pesquisa/ infos	50	0,44%	41,62	40	
BNHOS	masc	16,61	0,14%	13,24	12	
	fem	16,61	0,14%	13,24	12	
	masc	16,61	0,14%	13,24	12	
	fem	16,61	0,14%	13,24	12	
TOTAL		2400,35	21,18%		1338	

ÁREAS DE PRODUÇÃO						
		Área média	Porcentagem pela média	Área pela área do terreno (9459,34 - 100%)	Área final	máx - mín
LABORATÓRIO DE ARTES VISUAIS 2D E 3D	desenho; pintura; fotografia; gravura; escultura; objetos; utensílios.	100	0,88%	83,24	100	
	depósito (material)	50	0,44%	41,62	50	
LABORATÓRIO DE MÍDIAS DIGITAIS		100	0,88%	83,24	100	150-50
FABLAB	computadores; video conferência	91,2	0,80%	75,67	90	100-50
	Impressora 3D; cortadora a laser; cortadora vinil.	83,37	0,73%	69,05	85	90-50
	mini fresadoras	49,33	0,43%	40,67	50	100-50
	ploter e cortadora de vinil	38,74	0,34%	32,16	40	50-30
	produção	38,72	0,34%	32,16	40	50-20
	sala para fresadora de grande porte	82,11	0,72%	68,10	85	100-60
	área do painel elétrico	15,92	0,14%	13,24	15	
SALAS PARA EXPRESSÃO CORPORAL/ SONORA		100	0,88%	83,24	100	100-50
SALAS MULTI-USO		100	0,88%	83,24	100	100-50
TOTAL		849,39	7,46%		855	

PROJETO - ÁREA MÉDIA	
ESPAÇOS DE ACOLHIDA	916,18
ÁREAS DE EXPOSIÇÃO	3175,81
ÁREAS DE PESQUISA	2400,35
ÁREAS DE PRODUÇÃO	849,39
ÁREAS DE APOIO / SERVIÇO	3970,57
TOTAL	11312,3

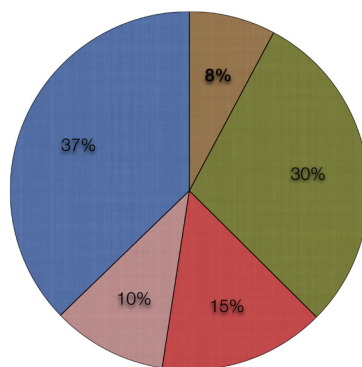


- ESPAÇOS DE ACOLHIDA
- ÁREAS DE EXPOSIÇÃO
- ÁREAS DE PESQUISA
- ÁREAS DE PRODUÇÃO
- ÁREAS DE APOIO / SERVIÇO



ÁREAS DE APOIO/ SERVIÇO						
		Área média	Porcentagem pela média	Área pela área do terreno (9459,34 - 100%)	Área final	máx-mín
RESERVA/ COLEÇÃO	objetos	161,75	1,43%	135,26	135	140-100
	equipamentos	161,75	1,43%	135,26	135	140-100
	livros	395,44	3,49%	330,13	250	150-100
	apoio/ armazenamento	197,72	1,74%	164,59	50	50-30
SEGURANÇA	entreda de serviço					
	sala de vigilantes/ segurança	30	0,26%	24,59	25	30-15
	sala de automação	34,69	0,30%	28,37	28	30-15
SALA DE MÁQUINAS	maquinário/ técnico	204,43	1,80%	170,26	170	200-150
	sistema de ar-condicionado ?	908,85	8,03%	759,58	700	
ADMINISTRAÇÃO DO ACERVO	laboratório de restauro	50	0,44%	41,62	40	40-20
	sala de conservadores	20	0,17%	16,08	16	16,5-10
	sala de catalogação	15	0,13%	12,29	15	16,5-10
	sala do diretor	20	0,17%	16,08	20	20-15
	curador	15	0,13%	12,29	15	15,5-10
	diretor de arte	15	0,13%	12,29	15	15,5-10
	recepção	20	0,17%	16,08	15	10,5-5
	bnhos	13,52	0,11%	10,40	12	
BNHOS	masc	18,16	0,16%	15,13	15	
	fem	18,16	0,16%	15,13	15	
ESTACIONAMENTO		996,13	8,80%	880	880	
ESCRITÓRIOS/ ADMINISTRAÇÃO DAS ATIVIDADES	salas de reunião (40m cada)	197,59	1,74%	164,59	150	160-130
	escritórios do núcleo educativo	268,71	2,37%	224,18	200	200-130
	sala de servidores	65	0,57%	53,91	50	60-30
	depósitos	53,67	0,47%	44,45	45	60-30
	atelier escritório	50	0,44%	41,62	40	
	copa	20	0,17%	16,08	20	
	almoxarifado	20	0,17%	16,08	20	
TOTAL		3970,57			3076	

PROJETOS - ÁREAS FINAL	
ESPAÇOS DE ACOLHIDA	644
ÁREAS DE EXPOSIÇÃO	2450
ÁREAS DE PESQUISA	1238
ÁREAS DE PRODUÇÃO	855
ÁREAS DE APOIO/ SERVIÇO	3076
TOTAL	8263



- ESPAÇOS DE ACOLHIDA
- ÁREAS DE EXPOSIÇÃO
- ÁREAS DE PESQUISA
- ÁREAS DE PRODUÇÃO
- ÁREAS DE APOIO/ SERVIÇO

**Ao final da comparação, e ajustes, segue as tabelas com áreas finais necessárias:**

Nas tabelas de áreas finais pode-se observar que as áreas ficaram próximas às obtidas através da análise de referência, dentro do intervalo estabelecido entre máximo e mínimo aceitável para o projeto. Foram acrescentadas algumas áreas devido a distinção do coletivo diante das instituições, sendo necessário uma maior área para a produção em oficinas. Também foi pensado em locais apropriados para carga e descarga, banheiros e vestiários para os estudantes, encarando o projeto também como uma oficina industrial.

ESPAÇOS DE ACOLHIDA	
Nome	Áreas
INFORMAÇÕES	11,08
SEGURANÇA	14,56
ENTRADA E CONVIVÊNCIA	550,02
APOIO	28,26
ARMAZENAMENTO	36,43
BAR	15,15
COZINHA	49,8
LIXO	10,34
PREPARO	16,61
RESTAURANTE MESAS	171,84
TRIAGEM	10,34
W.C. ACESSÍVEL	3,6
W.C. FEM	18,34
W.C. MASC	18,34
CAFÉ / BAR	78,37
CIRCULAÇÃO	1339,7
EXPOSIÇÃO E CONVIVÊNCIA	1622,25
LOJA / LIVRARIA	78,37
PRAÇA DE CONVIVÊNCIA	250,18

ÁREAS DE PESQUISA	
Nome	Áreas
ACERVO	372,42
BIBLIOTECA AUDIO VISUAL/ ACERV	221,4
DIREÇÃO BIBLIOTECA	19,98
ESCRITÓRIOS BIBLIOTECÁRIA	19,97
HEMEROTECA ACERVO	200
PESQUISA INFO	96,42
PESQUISA/ LEITURA	66,5
SALA DE PROJEÇÃO E TÉCNICA	142,3
W.C. FEM	13,83
W.C. MASC	13,84
ÁREA DE LEITURA	225,26
ÁREA INFANTIL	99,26

**ÁREAS DE EXPOSIÇÃO**

Nome	Áreas
PLATÉIA/ CAMARIM	304,79
W.C. FEM	36,36
W.C. MASC	35,54

**ÁREAS DE APOIO/ SERVIÇO**

Nome	Áreas
ALMOXARIFADO	31,06
APOIO/ ARMZ	37,97
ATELIER ESCRITÓRIO	35,18
CAMARIM	32,47
CIRCULAÇÃO	243,76
COPA	31,05
CURADOR	13,27
DEPÓSITOS	56,48
DIRETOR DE ARTE	13,61
DIREÇÃO N. EDUCATIVO	29,12
ESCR. NUCLEO EDUCATIVO	131,46
LAB RESTAURO	39,59
RECEPÇÃO	7,68
RESERVA DE LIVROS	141,19
RESERVA EQUIP	139,29
RESERVA OBJ	139,29
SL AUTOMAÇÃO	21,73
SL CATALOGAÇÃO	14,98
SL CONSERVADORES	15,96
SL DE SERVIDORES	55,99
SL DE VIGILANTES	23,73
SL DIRETOR	18,63
SLS REUNIÃO	164,32
TÉCNICO	194,72
W.C. F.	21,83
W.C. FEM	34,05
W.C. M.	36,95
W.C. MASC	33,41

**ÁREAS DE PRODUÇÃO**

Nome	Áreas
ACABAMENTO	18,69
APRES E VIDEO CONF.	55,93
ESTUFA	12,94
IMPR 3D CRT L/V	52,55
LAB ART 2D 3D	52,88
LAB FOTOGRAFIA	40,25
LAB GRAVURA	114,31
LAB MÍDIAS DIGITAIS	104,6
MINI FRESA	95,24
PINTURA	14,85
PROD	12,78
SALA ESCURA	17,02
SALA EXP CORP	104,6
SALA EXP CORP SON	83,08
SALA PARA FRESADORA	74,71
SALA PLOTER/ ACAB	65,23
SALAS DE AULA	159,53
SLA	22,69
SLMULTIUSO	164,67
SOLDA/ESML	10,88

## Fluxogramas definidores

Para a localização das funções, de cada área no espaço foram elaborados diagramas de interesses.

Gráfico de importância visual, ou seja, quais locais seriam mais importantes visualmente para o fruidor do espaço, ou quais espaços deveriam chamar mais atenção visualmente para que levasse as pessoas a querer descobrir e adentrar o espaço;

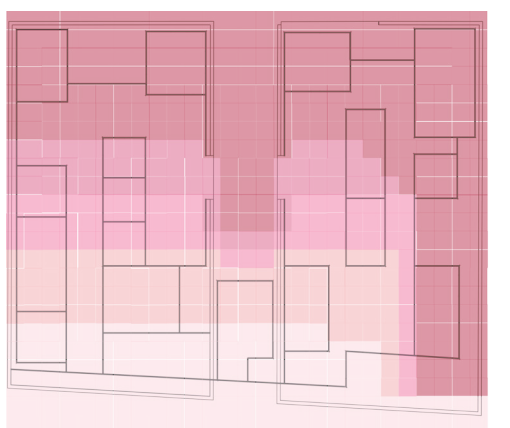
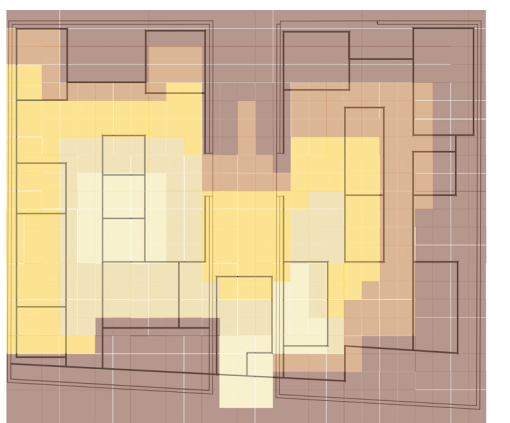
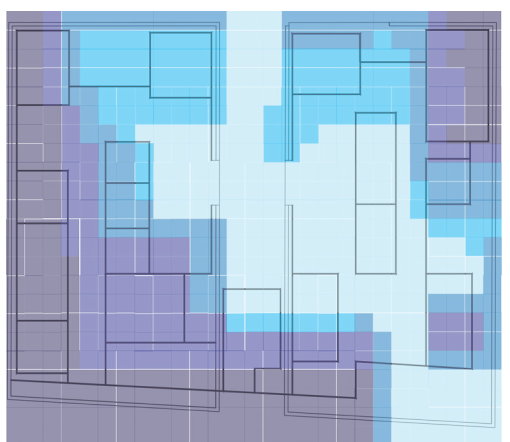
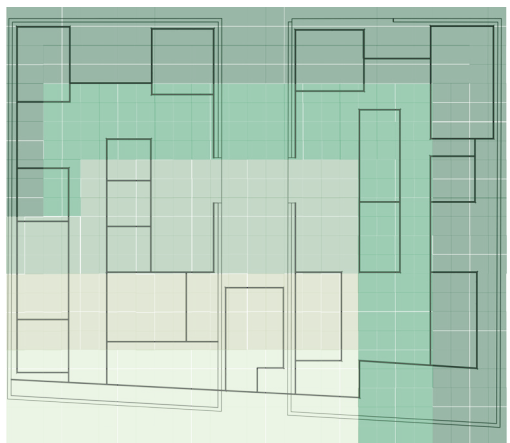
Gráfico de restrição de acesso, permeabilidade do espaço, até onde o espaço é destinado aqueles aos que utilizam o espaço para produção e os que administram;

Gráfico de iluminação natural, foi feito a partir dos locais onde achou-se necessário uma presença maior de luz natural, essa iluminação é necessária devido as espécies de vegetação nativa presentes ainda no local, como é interessante mantê-las foi proposto esse gráfico;

Gráfico de serviço e servido, a distribuição desse gráfico é feita a partir dos espaços destinados a serviço e aos locais destinados ao uso;

Gráfico de fluxos e circulação, circulação do público usuário, circulação do público administrador e circulação de carga e descarga de materiais.





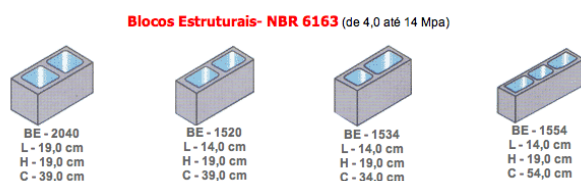
## Sistema construtivo:

### Alvenaria e lajes

Para o projeto foram escolhidos dois sistemas construtivos diferentes, um para as alvenarias e divisórias internas as ruínas e outro para a cobertura.

Paras as paredes e lajes escolheu-se trabalhar com o concreto armado em alvenaria estrutural, sistema construtivo bruto que dá uma plasticidade industrial interessante ao projeto além de uma liberdade maior para configuração dos espaços e aberturas.

Foram utilizados blocos de concreto pré-moldado estrutural, os blocos (pela NBR 6163) possuem largura de 14cm, altura de 19cm e comprimento de 39cm, podendo variar até 34cm.



Retirado de: <http://www.concremix.com.br/blocos-concreto.html>

As lajes foram calculadas através das fórmulas comuns para lajes maciças.

Se  $b/a > 2$  a lajes é unidirecional, então  $h = a/35$

Se  $b/a \leq 2$  a laje é bidirecional, então  $h = a/45$

### Coberta

Para cobertura foi escolhida uma estrutura mais leve que se diferenciasse tanto da alvenaria quanto das ruínas. Foi decidido utilizar uma cobertura em aço. Para decisão do material foi levado em consideração a importância de contrapor os novos materiais da intervenção com relação aos antigos.

*De acordo com o artigo 12º da Carta de Veneza: "Os elementos destinados a substituir as partes faltantes devem integrar-se harmoniosamente ao conjunto, distinguindo-se, todavia, das partes originais a fim de que a restauração não falsifique o documento de arte e de história." (Carta de Veneza, 1964)*

Desse modo a estrutura proposta foi realizada com treliças metálicas com altura de 1,20m, esse tamanho deve-se ao fato de vencer um vão de 24m.

Os pilares metálicos de 30cm de diâmetro são dispostos de modo a vencer o maior vão possível. Evitando-os nas partes centrais dos blocos, obtendo um visã completa e livre da área de convivência e exposição.

Ao realizar o cálculo e o projeto da cobertura houveram muitos problemas a serem levantados e resolvidos. Certamente seria mais adequado, seguir o desenho dos frontões presentes nas fachadas norte e sul então decidiu-se fazer uma cobertura que seguisse o desenhos dos frontões originais.

Para altura das treliças seria necessário 1,20m pois ela deveria vencer um vão de até 24m, interessante para manter o espaço sem muitos pilares. Ao seguir o desenho dos frontões, sua parte mais baixa comprometeria um pouco o pé-direito no segundo andar (2m em sua parte mais baixa), entretanto, em sua parte mais alta seria de até 4m facilitando a passagem de materiais e certamente não causando sensação de enclausuramento inicialmente imaginada.

Dessa forma as treliças não aparecerem na fachada, dando uma continuidade à linguagem da ruína. Concluiu-se que essa era a melhor solução.

### **Cálculo da caixa d'água**

O cálculo da caixa d'água, localizada na parte superior do restaurante, deve suprir as necessidades dos 2 blocos de oficinas e ainda deve-se atentar que por ser uma "escola industrial" o consumo de água deve ser mais elevado que o de uma escola normal.

$7770,86\text{m}^2$  - área construída total /  $5\text{m}^2$  por pessoa = 1554,17 pessoas

ABNT NBR 5626 - Reserva para hidrantes =  $18\text{m}^2$  (para área construída de 5001 à 10000)

Consumo diário = 50litros per capita dia, chega-se a um volume de:

$$1554 \times 50 = 77.708,6 \text{ L}$$

Então:  $18000 + 77.708 = 95.708 \text{ L}$  - 100.000L ou  $100\text{m}^3$

## Tratamento das ruínas:



Levantamento  
fotográfico das  
ruínas

Para que seja realizado uma obra nova próxima às antigas ruínas da Fábrica Filomeno são necessários alguns procedimentos para assegurar a permanência e estabilidade das fachadas.

Antes de começar as obras do projeto deverá ser feita uma vistoria nas ruínas, observar onde há fissuras e instabilidade dos muros.

Localizando esses pontos, deverá ser iniciada a retirada de material desgastado dos muros, material de cimento velho e frágil existente em toda a alvenaria, retirar até deixar a alvenaria com característica resistente.

Deverá ser repostos as dimensões da alvenaria com materiais novos, por exemplo: argamassa de cimento e em alguns casos, quando houver fissuras ou fendas colocar barras de aço para amarrar a alvenaria.

Em alguns momentos será necessário reforçar as fundações com blocos de ancoragem e muros de arrimo.

Vale salientar que durante a obra nova das oficinas, para proteger as ruínas, deverá ser feito um reforço na amarração das paredes, além do escoramento na fundação e na estrutura elevada.

Os trabalhos de repor o material danificado da ruína por novos não devem alterar a forma simbólica de arruinada, ou seja, o material repostos deverá apenas assegurar a estabilidade da estrutura e não reconstruí-la por completo.

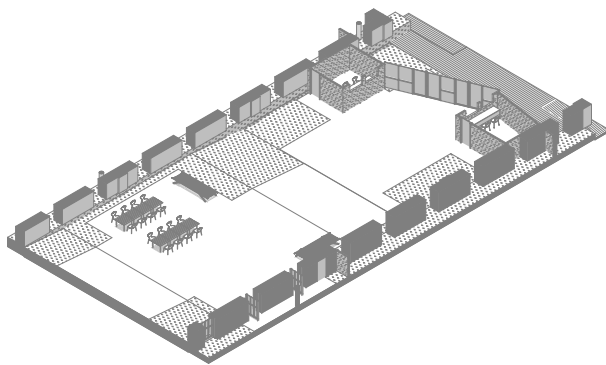
Outro trabalho a ser realizado é a impermeabilização das paredes. Como elas deverão ser resistentes a chuva pois não serão cobertas pela cobertura da nova construção.

Para a impermeabilização é utilizada uma argamassa de cimento, areia e um líquido impermeabilizante, essa mistura deverá ser colocada no topo das paredes e se possível em suas faces.



A face interna das ruínas terá sua pintura descascada para deixar evidente a utilização dos tijolos da época de sua construção, além de fazer referência à técnica construtiva do seu tempo. Já a face externa deverá ser pintada com cores similares às originais da Fábrica.

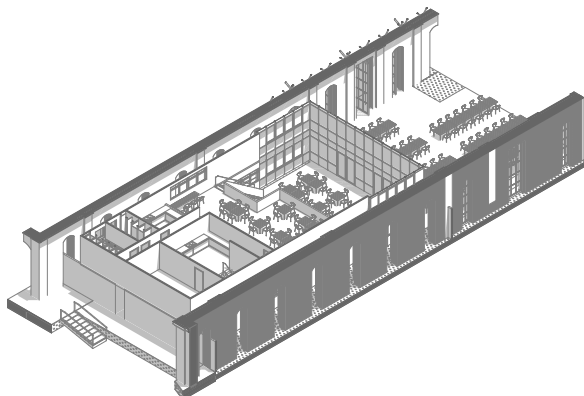
## Perspectivas explicativas:



Entrada

### **Entrada Principal:**

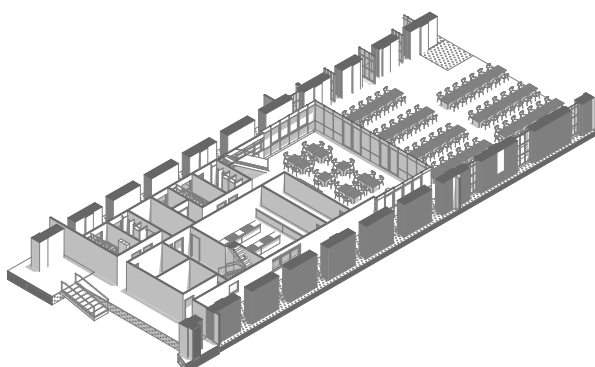
O acesso se dá pela Av. Tenente Lisboa. A entrada possui platôs que acompanham a inclinação do terreno e conformam uma área de convivência permeada por jardins e pelos acessos aos demais blocos.



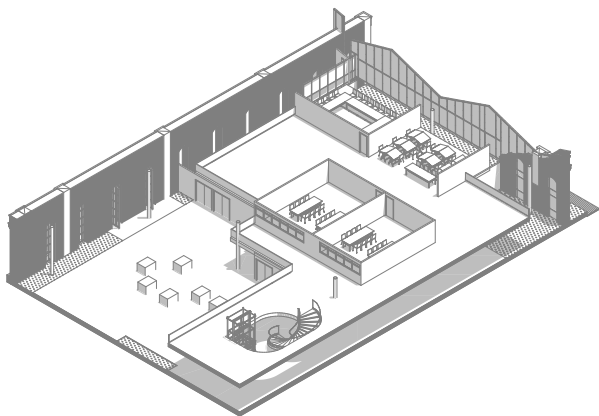
Restaurante Piso Superior

### **Restaurante:**

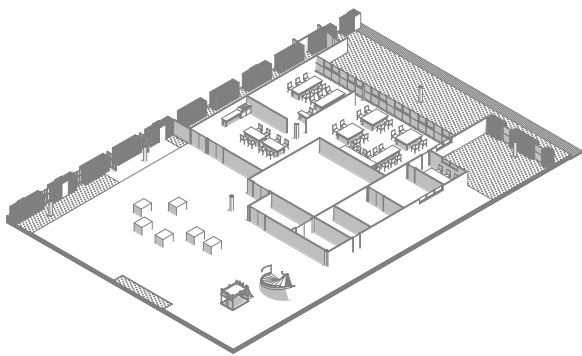
Ao final da área de convivência se encontra o restaurante. Ele se distribui em dois pavimentos com refeitório no térreo, integrado com o pátio, e bar/refeitório no piso superior. Sobre o restaurante se encontra a caixa d'água (100.000l) que supre as necessidades de todo o equipamento.



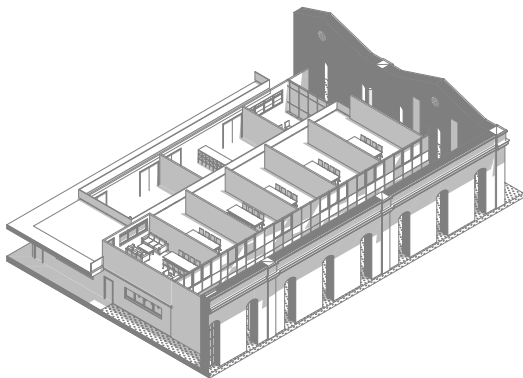
Restaurante Térreo



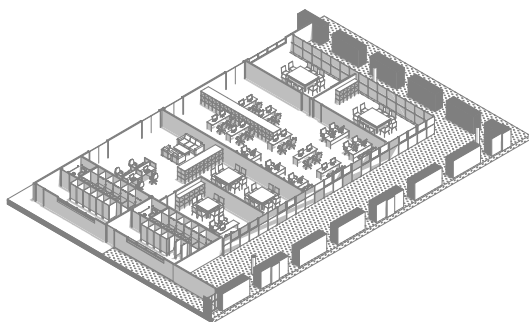
Superior



Térreo



Superior



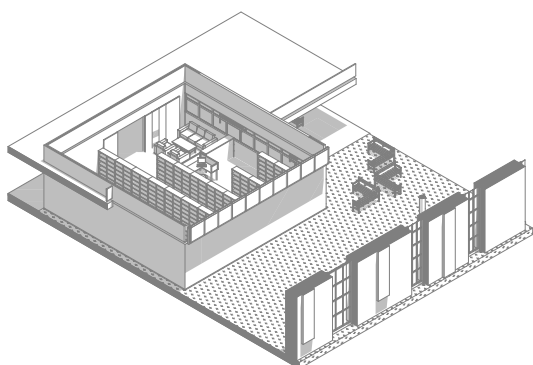
Térreo

### **Fab Lab e Salas de Gravura**

Este bloco é destinado ao Laboratório de Fabricação Digital (FabLab) que atende as demais oficinas. No piso superior se encontram também algumas salas destinadas às oficinas de gravura.

### **Núcleo Educativo e Salas Multi-uso**

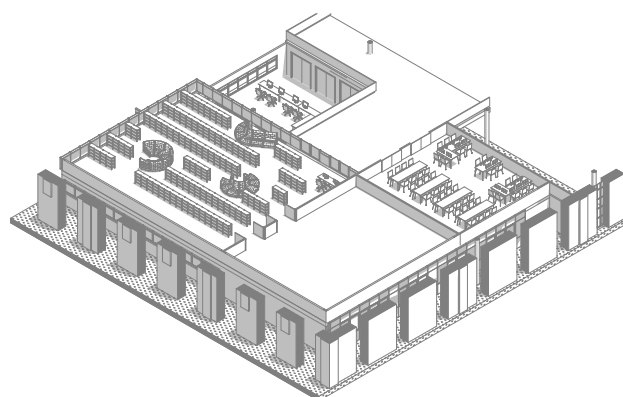
Consiste no local de administração das atividades que ocorrem no equipamento. Onde há a central de contatos com as mais diversas entidades e instituições. No andar superior temos salas de oficinas multi-usos.



Hemeroteca

### **Hemeroteca**

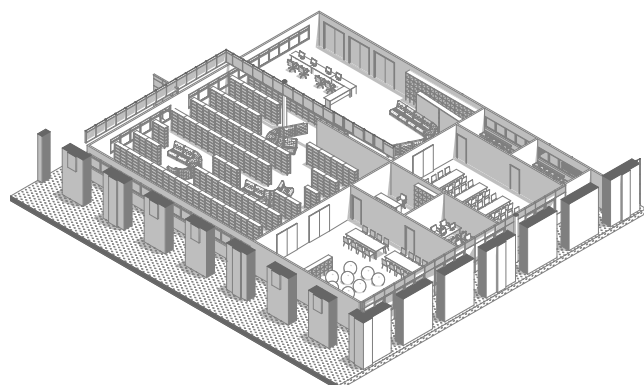
Local onde de guarda do acervo de revistas, jornais e periódicos em geral.



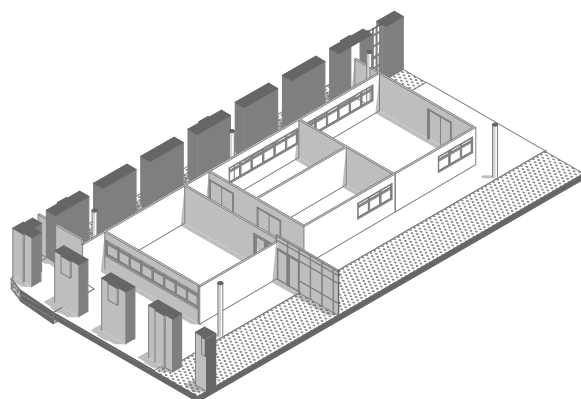
Superior

### **Biblioteca**

A biblioteca possui um grande acervo composto por diversas mídias (livros, cds, dvds), servindo de suporte para a pesquisa e produção. Possui também uma área infantil de apoio as atividades destinadas a esse público.



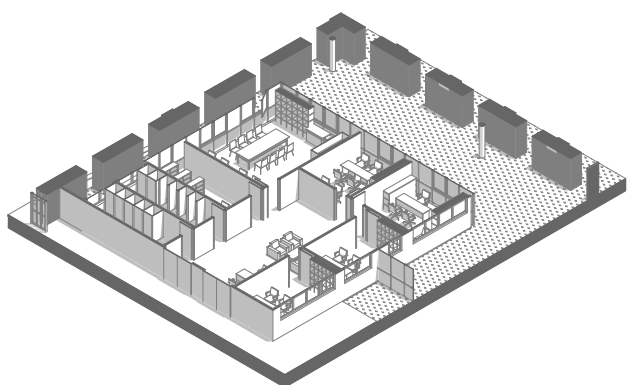
Térreo



Servidores

### **Sala dos Servidores e Depósito**

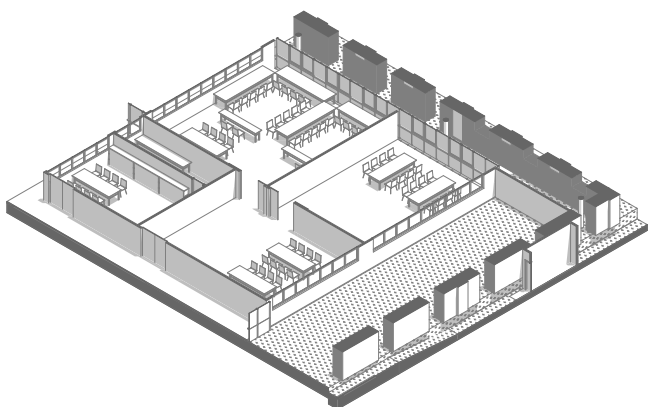
Local de apoio aos servidores. Onde também é feita a carga e descarga de material para as oficinas desse bloco.



Administração geral.pdf

### **Administração**

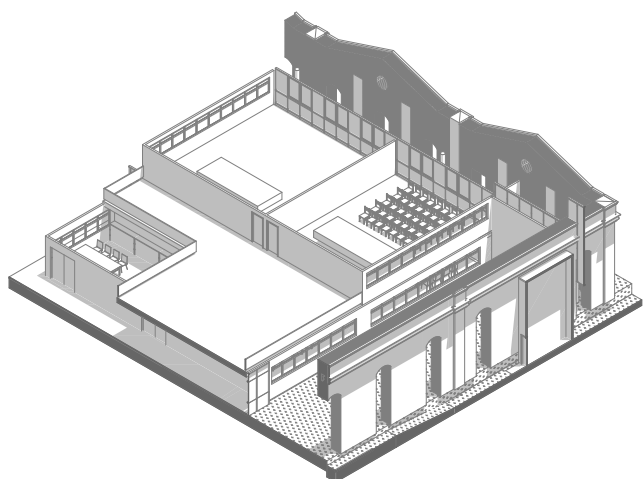
Além de abrigar as salas dos diretores possuem também as salas de conservação onde são realizadas manutenções no acervo.



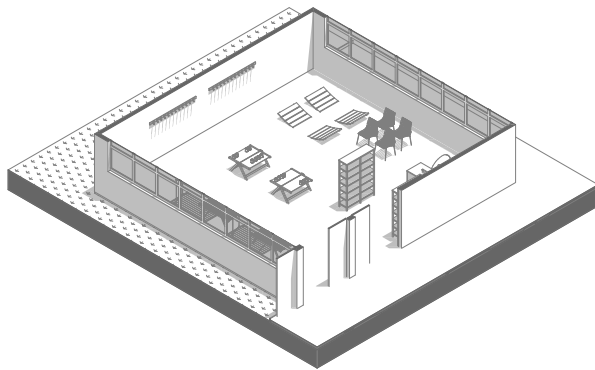
Térreo

### **Laboratório de Mídias e Salas de expressão corporal e Sonora**

Onde se localiza oficinas digitais para realização de animações, vídeos. Possui um laboratório de fotografia e no andar superior temos duas salas de expressão corporal e sonora, artes importantes de serem incluídas nas oficinas do Coletivo.



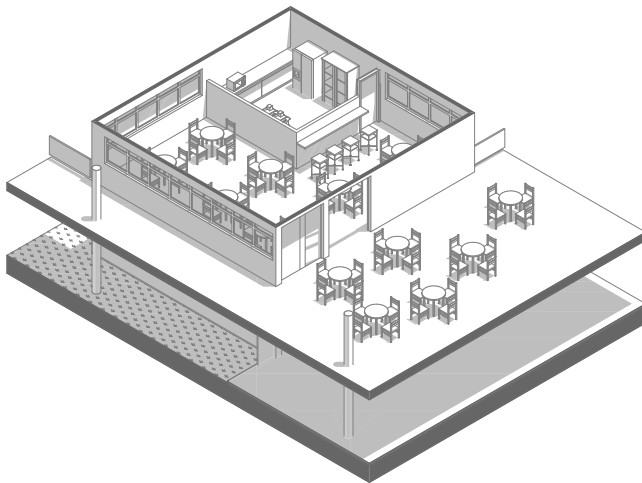
Superior



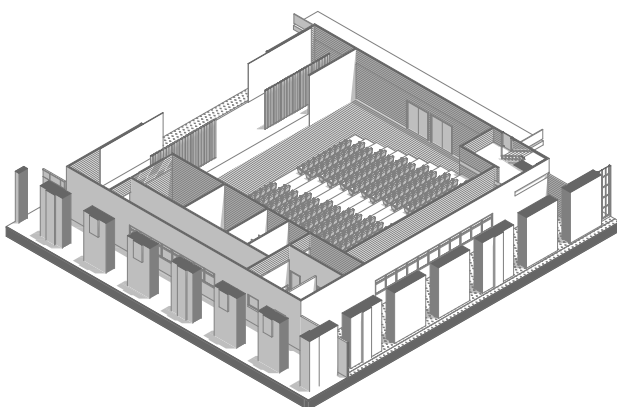
Térreo

### **Loja, Livraria e Café**

No térreo podemos encontrar uma livraria e uma loja onde é vendida parte da produção realizada pela oficinas aos visitantes. No superior temos um pequeno café com vista para a área de convivência superior.



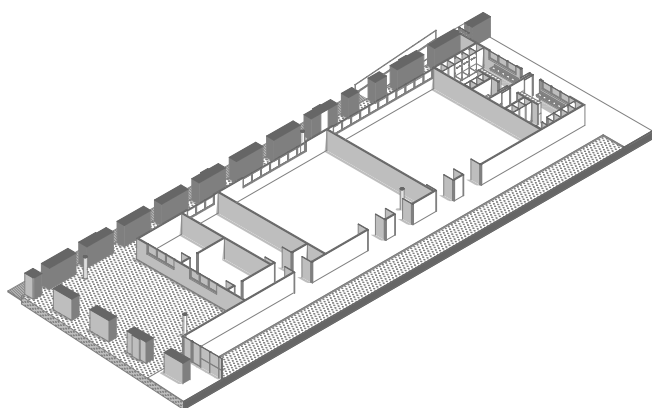
Superior



Auditório

### **Auditório**

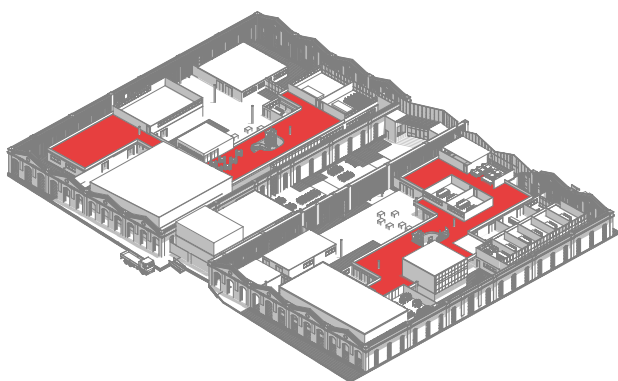
O Auditório abriga apresentações de dança e música além de projeções de filmes. Tem uma abertura no palco com vista para uma praça exterior, possibilitando a ampliação da platéia, ao se abrir para o jardim.



### **Reservas**

Local de depósito de equipamentos, objetos e máquinas necessárias para o bom desenvolvimento das oficinas. Possui também um espaço de vigilância e segurança/monitoramento para a entrada de material e pessoas.

Reservas, pav. térreo



### **Passarelas**

O segundo andar é permeado por uma plataforma que une os blocos que possuem dois andares. Sua estrutura é feita em concreto armado. Nesse espaço também podem ocorrer pequenas exposições, assim como os espaços de convivência no térreo.

Passarela, pav. superior

## Imagens renderizadas:



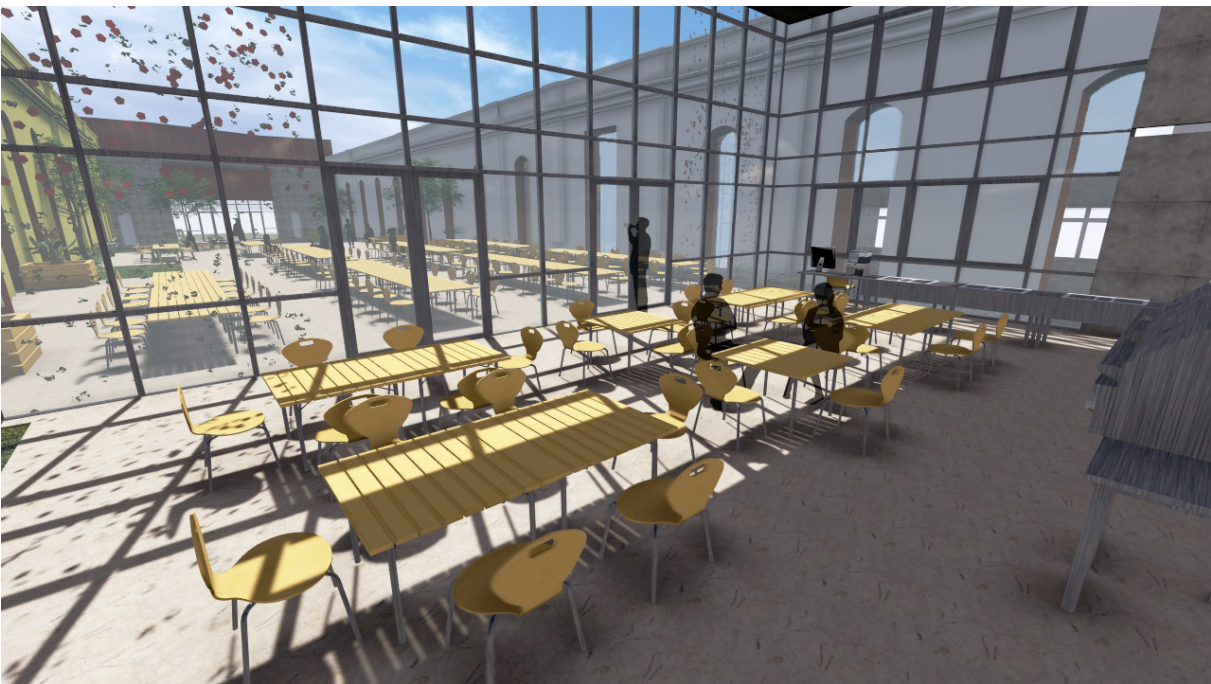
Fachada da praça de entrada



Entrada Principal

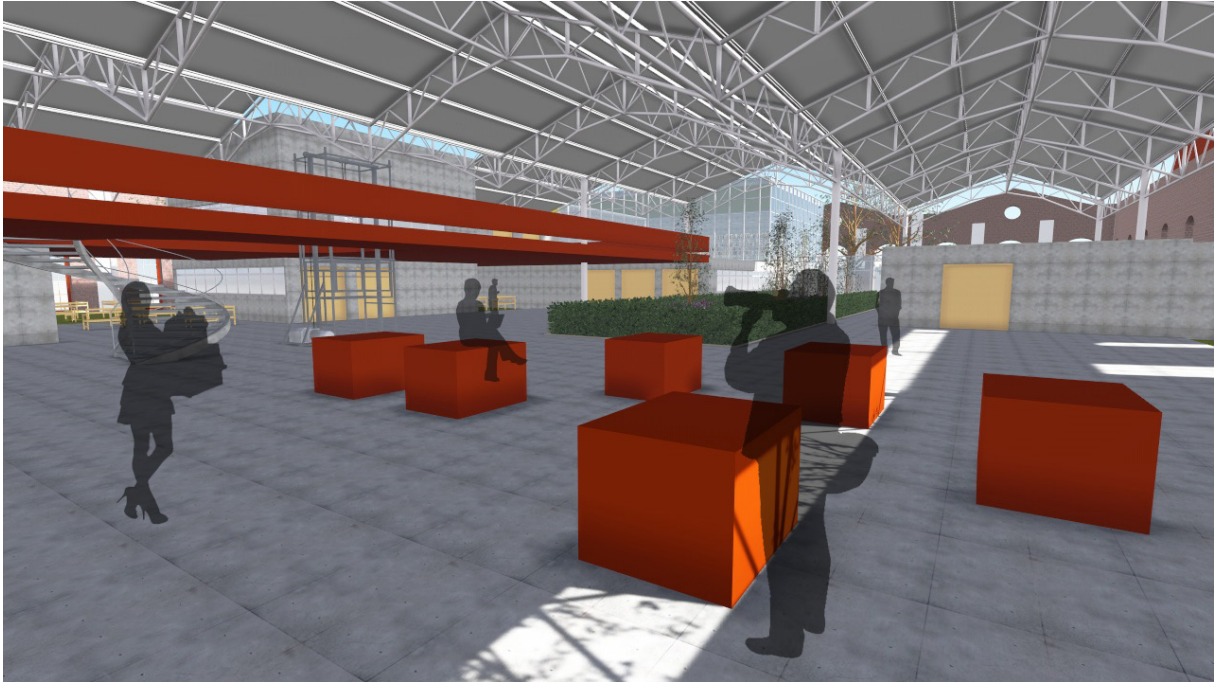


Corredor de entrada



Refeitório





Vista principal do bloco 1



Fab Lab



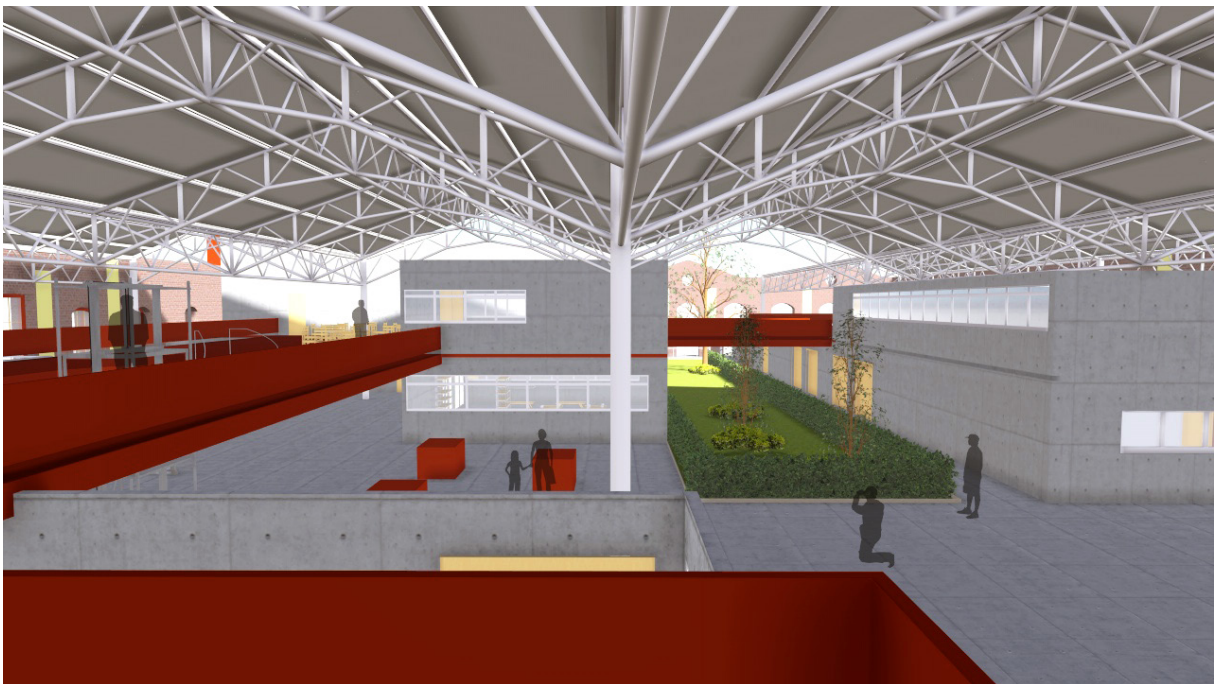
Fab Lab



Sala de conferência



Biblioteca



Vista principal bloco 2



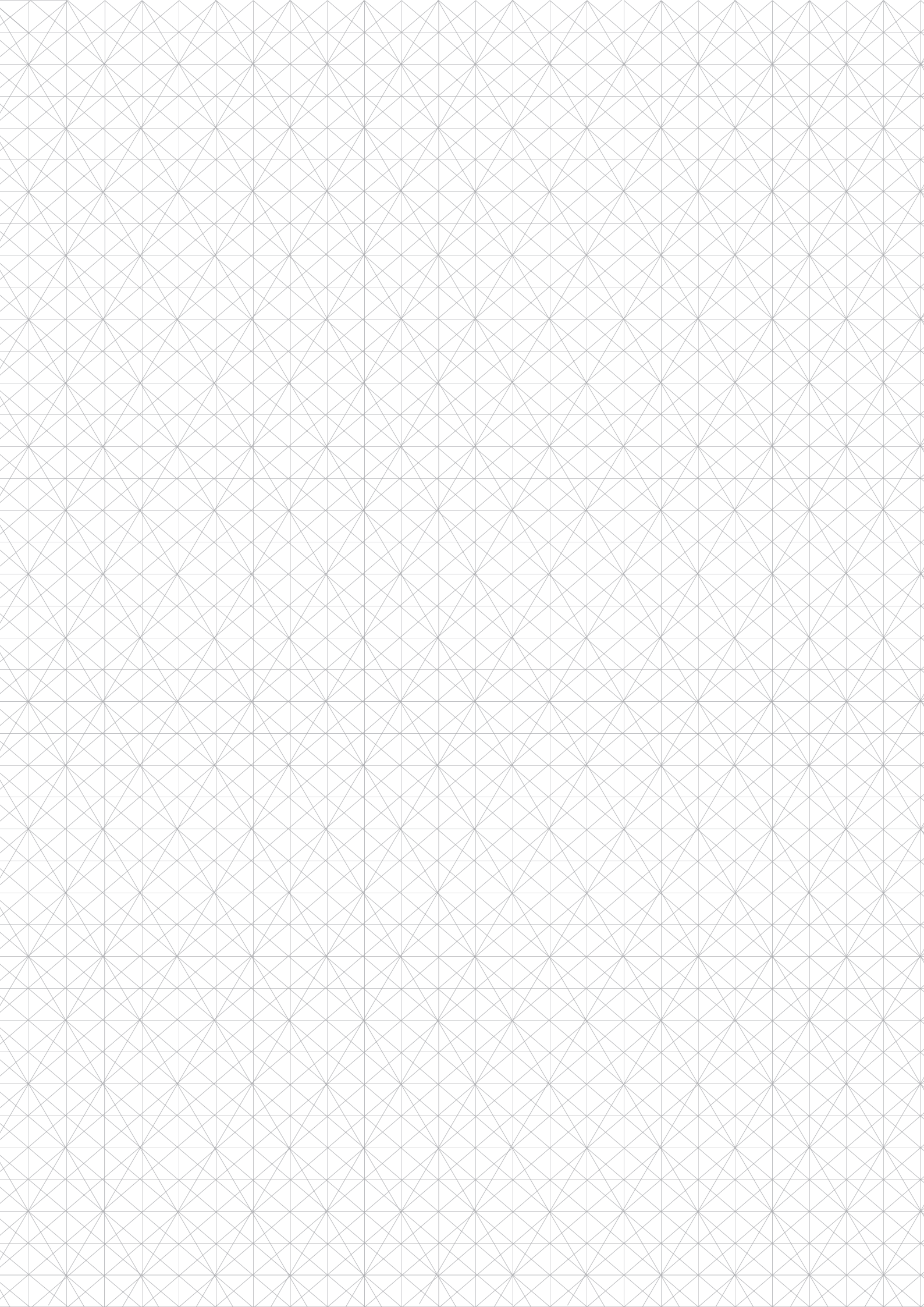
Sala de dança



Auditório



Praça do auditório



# REFLEXÕES





Foi enumerado algumas reflexões finais. De forma bem geral faz-se um resumo dos principais pontos abordados no trabalho.

**Quanto ao teórico:**

1. Questão do produzir e conhecer. Aprender através do fazer. Riqueza de conhecimento.

O aprendizado através da prática é muito valioso e chega a um nível de conhecimento que vai além da teoria. Acredita-se que esse conhecimento é melhor consolidado e mais próximo da “verdade”. Através da prática o conhecimento torna-se uma vivência e assim mais real e presente.

2. Importância da coletividade, do contato entre diversas áreas do conhecimento. Da horizontalidade entre os participantes, sem hierarquia.

Ao entrar em contato com pessoas diferentes o conhecimento é somado e outros pontos de vista são colocados em questão. Ao observar a importância e relevância de aspectos de cada área, os problemas são melhores conhecidos, e desse modo, a busca de novas e diferentes soluções são mais diversas e mais complementares.

3. A questão da produção da arte, do museu vivo e da exposição como demonstração do aprendizado e do produto desenvolvido.

Já faz algum tempo que os museus estão mudando sua “idéia” de museu. A questão deve-se ao fato da instituição ter a necessidade de estar sempre em constante produção, tornando-se viva, deixando de ser uma mera coleção de “coisas mortas”. Exposição temporárias e produção em oficinas vem substituindo as velhas exposições permanentes. Ainda pode se incluir ao fato de muitas vezes a exposição mostrar o resultado de uma produção, como uma demonstração do aprendizado e transmissão dele.

4. A questão da perpetuação da passagem do conhecimento prático que vem sendo perdido, poucos profissionais sabem realmente a prática. As pessoas que sabem muitas vezes não tem oportunidade de transmitir seu conhecimento.

No Coletivo, é possível o contato entre diversos profissionais, pessoas. Dessa forma, busca-se o maior contato entre essas pessoas “detentoras do conhecimento”, para que possam transmiti-lo e que ele não se perca. Artesãos, marceneiros, pedreiros possuem um conhecimento prático, muitas vezes difíceis de serem encontrados e no coletivos há a possibilidade de que ele não se perca, mas que seja transmitido, apropriado e até relido de uma forma diferente.

5. Importância da tecnologia ao criar laços de contatos entre profissionais além da incorporação de novas tecnologias na geração de projetos, sugerindo novas soluções e facilidades diversas.

Ao oferecer um equipamento como o de um FabLab às atividades, muda o rumo das pesquisas, da produção e da produção do conhecimento. Como já foi explicado, essas ferramentas, juntamente com o “BIM” prometem um maior contato entre as pessoas independente de onde estejam.

### **Quanto ao projeto:**

1. Importância de ter um equipamento assim na cidade, da sua possível conexão entre os diversos cursos e entidades.

O Coletivo sugere que seja feita uma rede de relações entre as mais diversas instituições, que sejam parceiras, que façam projetos conjuntos e que aprendam juntas.

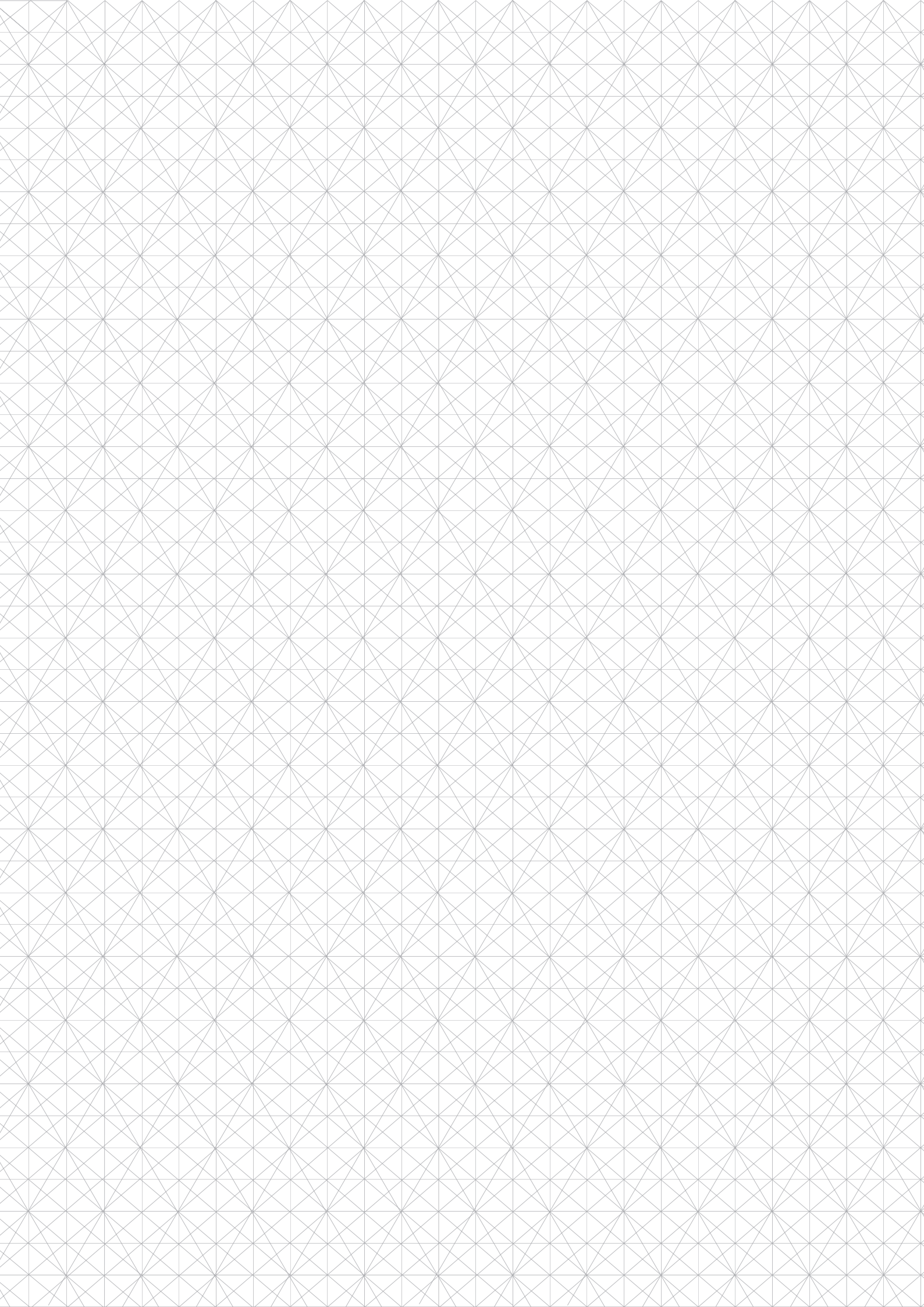
2. Referência de arquitetura patrimonial.

Ao escolher uma antiga Fábrica em ruínas para ser cenário de uma nova produção, busca-se evidenciar a passagem do tempo e da transformação. Também é importante observar que, ao restaurar, preserva-se uma memória coletiva

3. A arquitetura busca uma nova linguagem

Nova linguagem que evidencie o estado de ruína, que preserve o antigo sem torná-lo nostálgico. Ao mesmo tempo, busca-se uma arquitetura fluida e transparente, onde os espaços sejam abertos e acessíveis.





# **BIBLIOGRAFIA**

ALARGÃO, I. Reflexão Crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de Professores. **Revista da Faculdade de Educação**, nº 2, vol. 22, jul./dez. 1996, São Paulo. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33577>>. Acesso em: março. 2013.

ANGELO, A.; NEVES, H. M. D.; CAMPOS, P. E. F. FabLabKids: Oficina de projetos socioambientais para crianças de escolas públicas fazendo uso da eletrônica e da fabricação digital. In: XVI Congresso da Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGRADI), 2012, Fortaleza. Anais. Disponível em: <[http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012\\_404.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012_404.content.pdf)>. Acesso em: agosto. 2013.

ARAGÃO, E. F. (coord.) **O Fiar e o Tecer: 120 anos da indústria têxtil no Ceará**. Fortaleza: SINDITÊXTIL/FIEC, 2002.

ARGAN, G. C. **A arte moderna**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

BARROS, L. R. M. **A cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe**. São Paulo: SENAC, 2006.

BENÉVOLO, L. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto armado eu te amo, para arquitetos**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2011.

Carta de NIZHNY TAGIL sobre o Patrimônio Industrial, julho de 2013. **Óculum Ensaios**, PUCCamp, tradução da Associação Portuguesa para o Patrimônio Industrial (APPI). Disponível em: <<http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilPortuguese.pdf>>. Acesso em: agosto. 2013.

Center for Art and Media in Karlsruhe. **ZKM Karlsruhe**. Disponível em: <<http://on1.zkm.de/zkm/e/about>>. Acesso em: março. 2013.

Center for Art and Media Technology (ZKM). **Bernard Tschumi Architects** [site oficial]. Disponível em: <<http://www.tschumi.com/projects/24/>>. Acesso em: julho. 2013.

Centre d'art et de technologies des médias (ZKM). **Creativ Germany**. Disponível em: <<http://www.creative-germany.travel/fr/art-fr/centre-d%E2%80%99art-et-de-technologie-des-medias-zkm-2/>>. Acesso em: julho. 2013.

COLEÇÃO Grandes Educadores John Dewey. Direção: Atta Mídia e Educação. In.: Coleção Grandes Educadores, 2006. 10 DVDs, v.8, (40min).

CONSELHO DA EUROPA. Declaração de Amsterdã. Amsterdã: 1975. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=246>>. Acesso em: março. 2013.

COSTA, L. **Registro de uma Vivência**. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.

D'ALAMBERT, F. **Galpões em Pórticos com perfis estruturais laminados**. 3ª ed, vol. 3. São Paulo: Perfis Gerdau Açominas, 2005.

DAMASIO, A. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento em si**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DEWEY, J. **Arte como experiência**. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Discovery. **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**. Disponível em: <<http://mitstory.mit.edu/discovery>>. Acesso em: agosto. 2013.

DOCUMENTÁRIO Lina Bo Bardi. Direção: Aurélio Michiles. [S.l.]: Sistema NTSC - Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1993. 1 DVD (50 min).

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ENGEL, H. **Sistemas de estrutura**. 6ª ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2011.

Fab Lab FAQ. **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**. Disponível em: <<http://fab.cba.mit.edu/about/faq/>>. Acesso em: julho. 2013.

FANUCCI, F.; FERRAZ, M. **Brasil Arquitetura Studio**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

FERRO, S. **O canteiro e o desenho**. São Paulo: Projeto Editores Associados, 1979.

FORTALEZA. Proteção do Patrimônio Histórico-Cultural. Decreto-lei nº 13.033, de 10 de dezembro de 2012. Fortaleza: Diário Oficial do Município, 2012. Disponível em: <[http://www.fortaleza.ce.gov.br/sites/default/files/arquivos/diariosoficiais/13/01/21122012\\_-14942\\_1.pdf](http://www.fortaleza.ce.gov.br/sites/default/files/arquivos/diariosoficiais/13/01/21122012_-14942_1.pdf)>. Acesso em: fevereiro. 2013.

GRIFFITHS, A. Reconstruction of the Szatmáry Palace by MARP. **Dezeen Magazine**, set. 2012. Disponível em: <<http://www.dezeen.com/2012/09/11/reconstruction-of-the-szatmary-palace-by-marp/>>. Acesso em: outubro. 2013.

ICOMOS. Carta de Burra. Burra: 1980. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=251>>. Acesso em: abril. 2013.

ICOMOS. Carta de Veneza. Veneza: 1964. Disponível em: <[http://www.icomos.org.br/cartas/Carta\\_de\\_Veneza\\_1964.pdf](http://www.icomos.org.br/cartas/Carta_de_Veneza_1964.pdf)>. Acesso em: abril. 2013.

JARDIM, E. C. Oficinas de Criatividade do SESC Pompeia. **SESC**. São Paulo. Disponível em: <<http://oficinas.sescsp.org.br/historia>>. Acesso em: março. 2013.

KLOTZ, A. "We're more than just a museum" - Karlsruhe Center for Art and Media. **Goethe Institut**. Mainz, out. 2007. Disponível em: <<http://www.goethe.de/wis/fut/fuw/ins/en2671703.htm>>. Acesso em: junho. 2013.

KYMMEL, W. **Building Information Modeling, planning and managing construction projects with 4D cad and simulations**. USA: McGraw Hill Construction, 2008.

MASS, W.; VAN RIJS, J.; KOEK, R. (ed.) **FARMAX: Excursions on Density**. Rotterdam: Publishers, 1998.

MENEZES, A. M.; PONTES, M. M. Bim e o ensino: possibilidades na instrumentação e no projeto. In: XVI Congresso da Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGRADI), 2012, Fortaleza. Anais. Disponível em: <[http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012\\_221.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012_221.content.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

MESA, F.; MAZZANTI, G. Relevô edificado: quatro cenários esportivos para os IX jogos desportivos sul-americanos 2010. **Summa+**, nº 114, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.summamas.com/pt>>. Acesso em: outubro. 2013.

NESBITT, K. (org.) **Nova agenda para arquitetura**. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

OCAÑA, M. Paredes brancas para sombras azuis: renovação do interior da estação de Benalúa para a nova sede da casa Mediterrâneo. **Summa+**, nº 131, out. 2013. Disponível em: <<http://www.summamas.com/pt>>. Acesso em: outubro. 2013.

OEA. Normas de Quito. Quito: 1967. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=238>>. Acesso em: setembro. 2013.

POLO, P. H.; JUÁREZ, B. Perspectivas em los laboratórios de Fabricación Digital em Latinoamérica. In: XVI Congresso da Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGRADI), 2012, Fortaleza.



Anais. Disponível em: <[http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012\\_395.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012_395.content.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo: Zigurate Editora, 2000.

Recomendação de Nairóbi. In: XIX Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (ONU), 1976, Nairóbi. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=249>>. Acesso em: agosto. 2013.

RESENDE, S. C. P. Do espaço à especialidade: a dimensão temporal na arquitetura contemporânea. In: XVI Congresso da Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital (SIGRADI), 2012, Fortaleza. Anais. Disponível em: <[http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012\\_382.content.pdf](http://cumincades.scix.net/data/works/att/sigradi2012_382.content.pdf)>. Acesso em: agosto. 2013.

RUBINO, S.; GRINOVER, M. **Lina por Escrito: textos escolhidos de Lina Bo Bardi**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

SANTOS, C. R.; ZEIN, R. V. Rápidas considerações sobre a preservação das ruínas da modernidade. **Vitruvius**, nº 135, ano 12, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.135/3997>>. Acesso em: novembro. 2013.

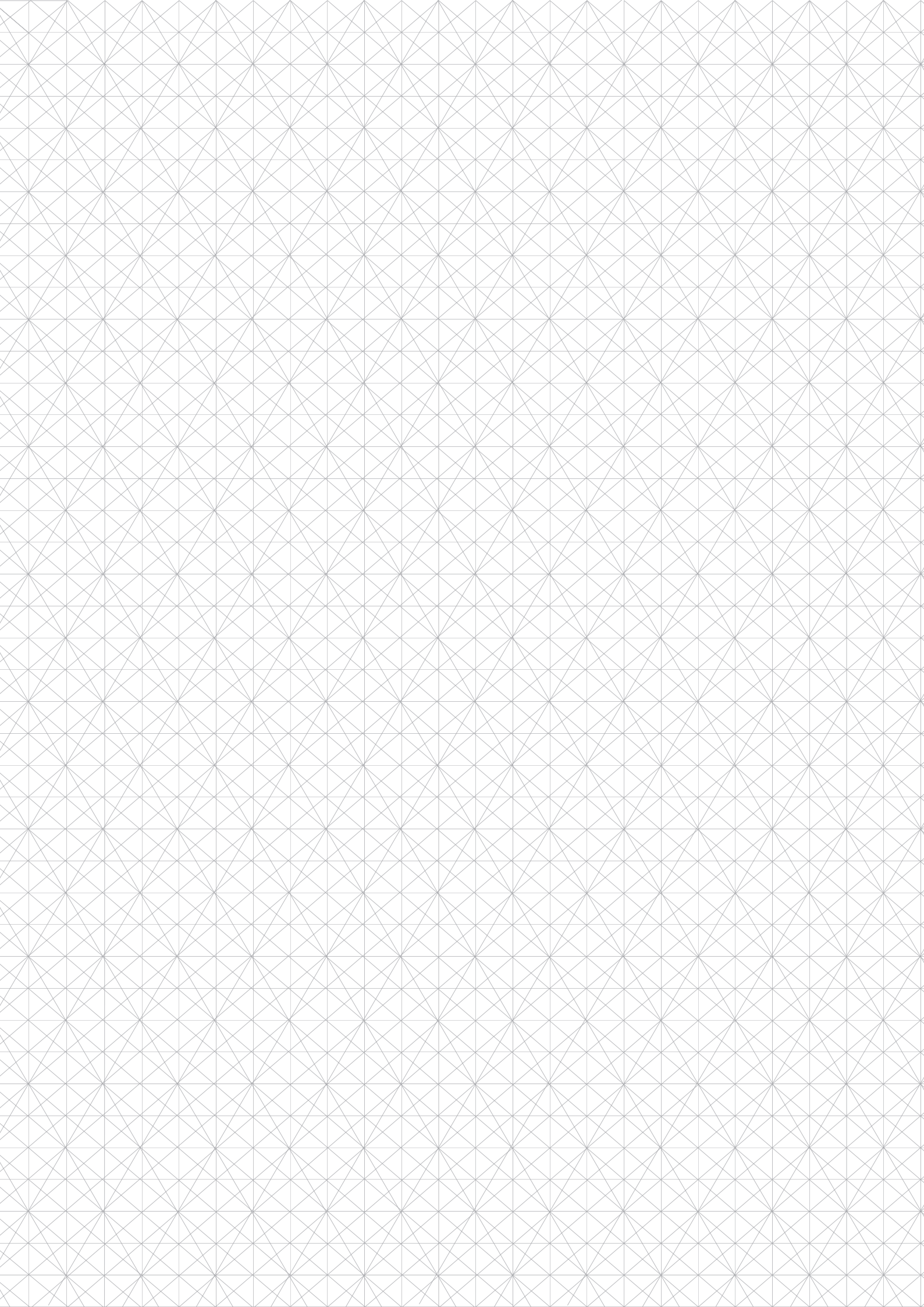
SILVA, V. Z. A divisão social do trabalho e as transformações da arte e da técnica na produção arquitetônica. **Vitruvius**, nº 123, ano 11, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.123/3519>>. Acesso em: maio. 2013.

SILVEIRA, L. F. B. **Curso de semiótica geral**. São Paulo: QuartierLatin, 2007.

TALLER. Lina Bo Bardi. **Bitácora del Taller de arquitectura** [blog]. 8 jul. 2008. Disponível em: <<http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>>. Acesso em: agosto. 2013.

The Center for Bits and Atoms. **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**. Disponível em: <<http://cba.mit.edu/about/index.html>>. Acesso em: agosto. 2013.

VIEIRA, J. A. **Ontologia Formas de Conhecimento: Arte e Ciência uma Visão a partir da Complexidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.



**ANEXOS**

# 01: Tabela de áreas de referência, mediante

Lista de Zonas Midiateca (Sendai)			
Pavimento (Piso)	Nome Zona	Categoria de Zona	Área Calculada
Subsolo -2	Coleção/ Reserva	Áreas de Apoio/ Serviços	238,13
Subsolo -2	Reserva de Equipamentos	Áreas de Apoio/ Serviços	229,57
Subsolo -2	Sala de Máquinas	Áreas de Apoio/ Serviços	232,43
Subsolo -2	Reserva de Livros	Áreas de Apoio/ Serviços	464,03
Subsolo -2	Sala de Máquinas A/C	Áreas de Apoio/ Serviços	908,85
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	54,99
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	24,75
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	9,02
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	55,78
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	14,51
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	8,79
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	6,96
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	23,55
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	54,96
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	12,94
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	32,51
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	7,00
Subsolo -2	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	71,96
Subsolo -1	Administração	Áreas de Apoio/ Serviços	329,16
Subsolo -1	Estacionamento	Áreas de Apoio/ Serviços	1.414,66
Subsolo -1	Banheiros	Áreas de Apoio/ Serviços	13,52
Subsolo -1	circulação serv/ public	Elementos de Circulação	37,19
Subsolo -1	circulação serv/ public	Elementos de Circulação	11,27
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	21,30
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	2,26
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	52,68
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	7,61
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	8,28
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	6,55
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	14,31
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	65,97
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	19,73
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	5,86
Subsolo -1	Circulação serv/ public	Elementos de Circulação	41,22
Pavimento Térreo	Café	Espaços de Acolhida/ Descanso	242,01
Pavimento Térreo	Depósito	Áreas de Apoio/ Serviços	49,39
Pavimento Térreo	Banheiro Feminino e Fraldário	Espaços de Acolhida/ Descanso	36,60
Pavimento Térreo	Banheiro Masculino	Espaços de Acolhida/ Descanso	39,97

Pavimento Térreo	Sala de Segurança	Áreas de Apoio/ Serviços	328,81
Pavimento Térreo	Entrada de Serviços	Áreas de Apoio/ Serviços	291,16
Pavimento Térreo	Espaço de Projeção e Eventos	Áreas de Exposição	421,32
Pavimento Térreo	Loja	Espaços de Acolhida/ Descanso	75,87
Pavimento Térreo	Praça	Espaços de Acolhida/ Descanso	529,84
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	5,21
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	5,86
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	6,87
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,19
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	11,28
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	16,03
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	19,74
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	19,9
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	20,15
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	28,23
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	47,15
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	55,21
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	65,98
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	72,68
Pavimento Térreo	bicicletário	Espaços de Acolhida/ Descanso	177,08
Primeiro Pavimento	Fraldário	Áreas de Pesquisa	47,38
Primeiro Pavimento	Banheiros	Áreas de Pesquisa	65,12
Primeiro Pavimento	Biblioteca infantil	Áreas de Pesquisa	226,39
Primeiro Pavimento	Escritórios	Áreas de Apoio/ Serviços	192,11
Primeiro Pavimento	Hemeroteca	Áreas de Pesquisa	652,83
Primeiro Pavimento	Informações	Áreas de Pesquisa	77,38
Primeiro Pavimento	Pesquisa em computadores	Áreas de Pesquisa	394,88
Primeiro Pavimento	Leitura em grupo infantil	Áreas de Pesquisa	63,29
Primeiro Pavimento	Sala de Voluntários	Áreas de Apoio/ Serviços	37,57
Primeiro Pavimento	Sala de reunião	Áreas de Apoio/ Serviços	52,33
Primeiro Pavimento	Salas de Reunião	Áreas de Apoio/ Serviços	85,76
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	6,87
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	6,91
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,34
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,68
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	12,3
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	18,19
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	18,89
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	21,12
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	22,66

Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	29,71
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	50,47
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	50,68
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	56,67
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	59,3
Primeiro Pavimento	depósito	Áreas de Apoio/ Serviços	11,53
Segundo Pavimento	Biblioteca	Áreas de Pesquisa	1809,69
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,22
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,93
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	8,89
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	9,28
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	11,61
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	11,82
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	12,92
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	22,13
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	22,89
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	48,72
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	50,29
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	54,6
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	56,81
Segundo Pavimento	escritório da biblioteca	Áreas de Pesquisa	480,78
Terceiro Pavimento	Leitura	Áreas de Pesquisa	490,11
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	3,16
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	3,87
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	3,9
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	4,8
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	5,06
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	6,35
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,23
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	10,27
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	20,86
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	22,68
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	28,68
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	48,15
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	56,5
Quarto Pavimento	Depósito	Áreas de Apoio/ Serviços	43,89
Quarto Pavimento	Exposição fechada	Áreas de Exposição	375,93
Quarto Pavimento	Exposição fechada	Áreas de Exposição	418,94
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,18
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,72

Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	10,93
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	12,45
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	12,93
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	14,32
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	14,51
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	21,63
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	27,96
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	31,49
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	57,09
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	59,97
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	63,1
Quarto Pavimento	exposição	Áreas de Exposição	340,77
Quarto Pavimento	peçoal	Áreas de Apoio/ Serviços	21,92
Quarto Pavimento	Banheiro Feminino	Áreas de Exposição	26,91
Quarto Pavimento	Banheiro Masculino	Áreas de Exposição	33,65
Quarto Pavimento	salas	Áreas de Apoio/ Serviços	45,42
Quarto Pavimento	Área de Descanso	Espaços de Acolhida/ Descanso	442,01
Quarto Pavimento	Área de Descanso	Espaços de Acolhida/ Descanso	408,35
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,43
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	8,05
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	10,35
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	10,72
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	11,97
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,49
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,85
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	14,24
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	22,96
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	39,6
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	48,93
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	52,43
Quinto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	56,32
Quinto Pavimento	exposição	Áreas de Exposição	1852,95
Quinto Pavimento	Banheiros	Área de Exposição	40,99
Quinto Pavimento	área de descanso	Espaços de Acolhida/ Descanso	378,34
Sexto Pavimento	Arte e Cultura	Áreas de Exposição	182,77
Sexto Pavimento	biblioteca de audio visual	Áreas de Pesquisa	566,94
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	2,94
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	3,76
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	3,96
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	4,04

Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	4,21
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	4,33
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,69
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	7,76
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,1
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,35
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	14,83
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	20,11
Sexto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	117,37
Sexto Pavimento	escritórios	Áreas de Apoio/ Serviços	332,57
Sexto Pavimento	estúdios A e B	Áreas de Exposição	185,74
Sexto Pavimento	sala dos servidores	Áreas de Apoio/ Serviços	130,9
Sexto Pavimento	salas de reunião	Áreas de Apoio/ Serviços	177,1
Sexto Pavimento	teatro	Áreas de Exposição	268,65
Sexto Pavimento	vestiário e banheiro de serviço	Áreas de Apoio/ Serviços	78,31
Sexto Pavimento	vestíbulo	Espaços de Acolhida/ Descanso	119,02
Sexto Pavimento	área de descanso	Espaços de Acolhida/ Descanso	147,39



## 02: Tabela de áreas de referência, caixa fórum

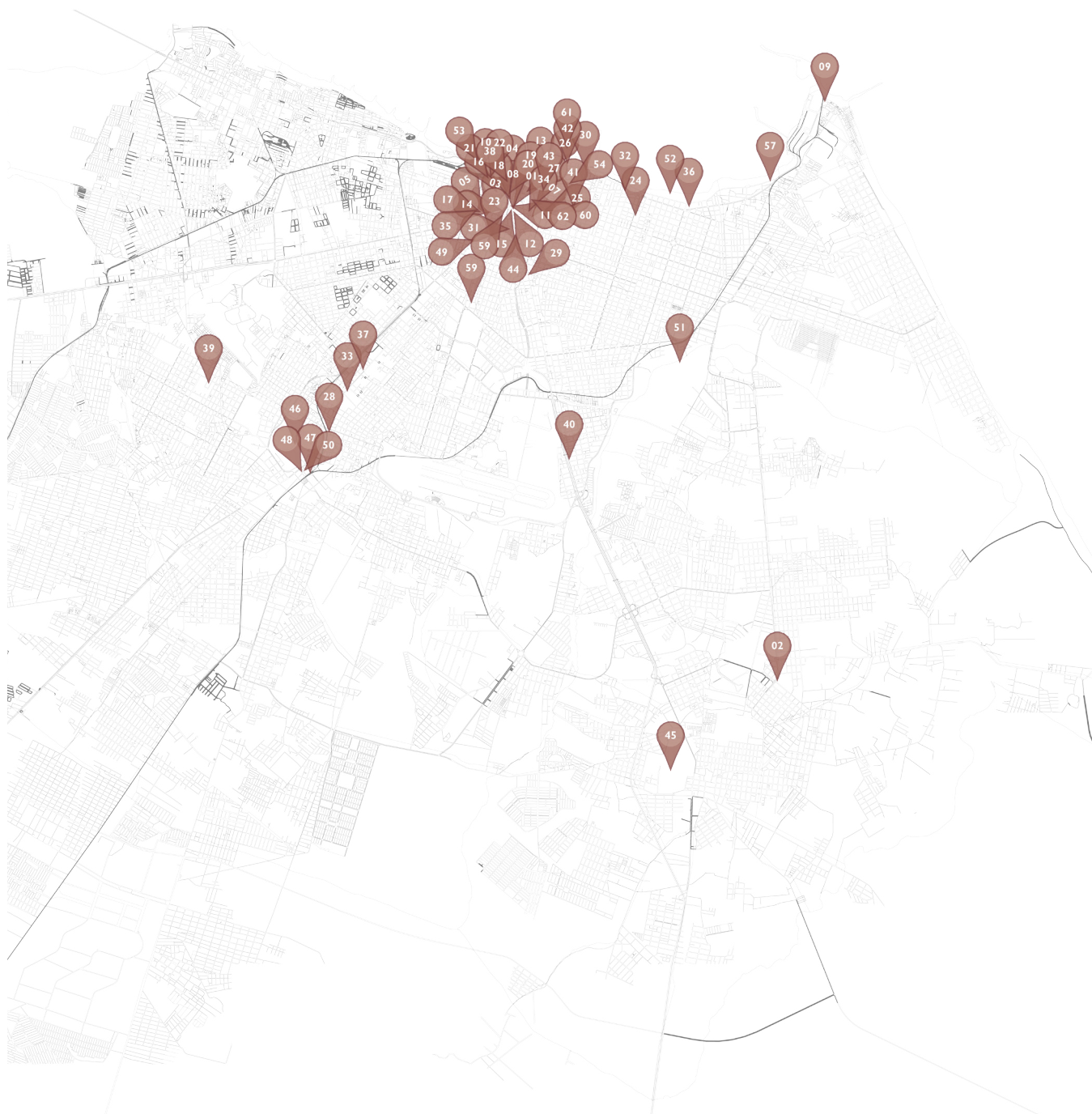
Lista de Zonas - Caixa Fórum (Madrid)			
Pavimento (Piso)	Nome Zona	Categoria de Zona	Área Calculada
Subsolo -2	auditório	Área de Exposição	404,65
Subsolo -2	acervo e parte técnica	Área de Apoio/ Serviço	428,52
Subsolo -2	bho	Espaços de Acolhida/ Descanso	15,19
Subsolo -2	bho	Espaços de Acolhida/ Descanso	20,91
Subsolo -2	circulação serv/public	Elementos de Circulação	34,68
Subsolo -2	circulação serv/public	Elementos de Circulação	66,02
Subsolo -2	circulação serv/public	Elementos de Circulação	74,68
Subsolo -2	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,74
Subsolo -2	hall de entrada	Espaços de Acolhida/ Descanso	164,04
Subsolo -2	estacionamento	Área de Apoio/ Serviço	223,73
Subsolo -1	apoio	Área de Pesquisa	14,65
Subsolo -1	apoio	Área de Pesquisa	31
Subsolo -1	apoio	Área de Apoio/ Serviço	15,84
Subsolo -1	armazenamento	Área de Apoio/ Serviço	22,94
Subsolo -1	armazenamento	Área de Apoio/ Serviço	80,81
Subsolo -1	armazenamento/ reserva	Área de Apoio/ Serviço	93,74
Subsolo -1	armazenamento/ reserva	Área de Apoio/ Serviço	129,37
Subsolo -1	auditório	Área de Exposição	502,03
Subsolo -1	bho F	Área de Pesquisa	15,05
Subsolo -1	bho F	Área de Apoio/ Serviço	18,16
Subsolo -1	bho M	Área de Apoio/ Serviço	18,16
Subsolo -1	bho M	Área de Pesquisa	18,85
Subsolo -1	circulação serv/public	Elementos de Circulação	33,53
Subsolo -1	circulação serv/public	Elementos de Circulação	74,78
Subsolo -1	circulação serv/public	Elementos de Circulação	13,94
Subsolo -1	circulação serv/public	Elementos de Circulação	66,09
Subsolo -1	hall	Espaços de Acolhida/ Descanso	76,62
Subsolo -1	sala de entrevista	Área de Apoio/ Serviço	7,12
Subsolo -1	salas polivalentes	Área de Pesquisa	128,15
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	34,93
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	50,15
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	62,93
Pavimento Térreo	circulação serv/public	Elementos de Circulação	74,61
Primeiro Pavimento	administração	Área de Apoio/ Serviço	49,79
Primeiro Pavimento	bho F	Espaços de Acolhida/ Descanso	24,48
Primeiro Pavimento	bho M	Espaços de Acolhida/ Descanso	25,3
Primeiro Pavimento	café	Espaços de Acolhida/ Descanso	45,66
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	34,99

Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	60,97
Primeiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	72,62
Primeiro Pavimento	livraria	Espaços de Acolhida/ Descanso	105,49
Primeiro Pavimento	loja	Espaços de Acolhida/ Descanso	40,35
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	58,69
Segundo Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	55,93
Segundo Pavimento	exposição	Área de Exposição	25,56
Segundo Pavimento	exposição	Área de Exposição	60,96
Segundo Pavimento	exposição	Área de Exposição	533,66
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	32,58
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	58,87
Terceiro Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	68,76
Terceiro Pavimento	exposição	Área de Exposição	442,87
Terceiro Pavimento	mídias	Área de Exposição	102,93
Terceiro Pavimento	mídias com pcs	Área de Exposição	135,15
Quarto Pavimento	armazenamento	Área de Apoio/ Serviço	15,45
Quarto Pavimento	preparo	Área de Apoio/ Serviço	38,39
Quarto Pavimento	bho M/ bho F/ acessível	Espaços de Acolhida/ Descanso	21,29
Quarto Pavimento	bho/ armários	Área de Apoio/ Serviço	12,76
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	49,2
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	88,53
Quarto Pavimento	circulação serv/public	Elementos de Circulação	89,37
Quarto Pavimento	cozinha	Área de Apoio/ Serviço	76,81
Quarto Pavimento	escritórios	Área de Apoio/ Serviço	231,47
Quarto Pavimento	restaurante	Espaços de Acolhida/ Descanso	182,75

### 03: Mapas equipamentos

#### Equipamentos tombados

Mapas realizados com  
André Rodrigues e  
Juliana Lima.



- 01 > Prédio da Assembléia Provincial
- 02 > Casa José de Alencar
- 03 > Palacete Carvalho Mota
- 04 > Passeio Público
- 05 > Teatro José de Alencar
- 06 > Fortaleza da Nossa Senhora da Assunção - 10a Região Militar
- 07 > Coleção Arqueológica da Escola Normal Justiniano de Serpa
- 08 > Igreja Nossa Senhora do Rosário
- 09 > Farol do Mucuripe
- 10 > Estação João Felipe
- 11 > Palacete Ceará (Caixa Econômica Federal da Praça do Ferreira)
- 12 > Palácio da Luz
- 13 > Secretaria da Fazenda
- 14 > Cine São Luis
- 15 > Praça General Tibúrcio (Praça dos Leões)
- 16 > Solar Fernandes Vieira (Arquivo Público)
- 17 > Antiga Escola Normal (Sede do IPHAN)
- 18 > Banco Frota Gentil
- 19 > Sociedade União Cearense (Antiga SUCAP/Coelce)
- 20 > Sobrado do Doutor José Lourenço
- 21 > Gapões da RFFSA
- 22 > Antiga Cadeia Pública
- 23 > Palacete Jeremias Arruda (Instituto do Ceará)
- 24 > Conjunto Palácio da Abolição
- 25 > Seminário da Prainha
- 26 > Prédio da Alfândega
- 27 > Palácio João Brígido (Bispo)
- 28 > Bar do Avião
- 29 > Colégio Dorotéias
- 30 > Edifício São Pedro

- 31 > Escola de Música Luís Assunção
- 32 > Ideal Club
- 33 > Prédio do IMPARH
- 34 > Escola Jesus Maria José
- 35 > Lord Hotel
- 36 > Náutico Atlético Cearense
- 37 > Casa do Português
- 38 > Santa Casa de Misericórdia
- 39 > Casa Raquel de Queiroz
- 40 > Mercado da Aerolândia
- 41 > Mercado dos Pinhões
- 42 > Estoril
- 43 > Teatro São José
- 44 > Parque da Liberdade (Cidade da Criança)
- 45 > Espelho de Água da Lagoa de Messejana
- 46 > Espelho de Água da Lagoa de Parangaba
- 47 > Estação Ferroviária da Parangaba
- 48 > Igreja do Senhor Bom Jesus dos Aflitos
- 49 > Casa do Barão de Camocim
- 50 > Casa da Câmara da Villa de Arroches e Intendência Municipal da Villa de Parangaba
- 51 > Riacho Papicu e suas Margens
- 52 > Feira do Artesanato da Avenida Beira Mar
- 53 > Capela de Santa Teresinha
- 54 > Pavimentação da Rua José Avelino
- 55 > Registro da Igreja de São Pedro no Livro de Lugares
- 56 > Registro da Festa de São Pedro no Livro de Celebrações
- 57 > Igreja São Pedro dos Pescadores
- 58 > Antiga Sede do Sport Club Maguary
- 59 > Farmácia Oswaldo Cruz
- 60 > Casa Frei Tito Alencar
- 61 > Ponte dos Ingleses
- 62 > Bosque do Pajeú - Dom Delgado

- 01 > Casa da Comédia Cearense
- 02 > Rítmicos Escola de Artes
- 03 > Fundação Brasil Cidadão para Educação, Cultura e Tecnologia
- 04 > Escola Viva Música Viva
- 05 > Centro de Desenvolvimento da Criança
- 06 > Espaço Cultural Tom Maior
- 07 > Espaço Cultural Arre Égua
- 08 > Atelier de Pintura Riscos e Cores
- 09 > Núcleo Sociocultural de Arte Audio Visual ENCNE
- 10 > Associação Mundo Animado das Artes Amant
- 11 > Plus Arte - Educação Cultural e Eventos Ltda
- 12 > Espaço Cultural Correios
- 13 > Teatro Paurilo Barroso
- 14 > Escola de Artes e Ofícios Thomas Pompeu Sobrinho
- 15 > Universidade de Fortaleza - UNIFOR
- 16 > Universidade Estadual do Ceará - UECE
- 17 > IFCE
- 18 > Faculdade Farias Brito

## Escolas de Arte



## Centros Culturais



- 01 > CUCA Che Guevara
- 02 > Centro de Eventos do Estado do Ceará
- 03 > Centro de Convenções do Ceará
- 04 > Centro Cultural Banco do Nordeste
- 05 > Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura
- 06 > CAIXA Cultural de Fortaleza
- 07 > Centro Cultural Bom Jardim
- 08 > Espaço Cultural dos Correios
- 09 > Espaço Cultural Oboé
- 10 > Centro Cultural SESC Luiz Severiano Ribeiro

## Lista de imagens

### CAP2:

- 2.1. Ruínas (arquivo pessoal)
- 2.2. Interior das ruínas (arquivo pessoal)

### CAP3:

- 3.1. Ofícios
- 3.2. Padeiro. Mestre e aprendiz medieval (<http://gloriadaidademediamedia.blogspot.com.br/2012/12/como-nasceu-o-panetone-sorriso-da-alma.html>)
- 3.3. Construção de uma catedral. ([http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat\\_au\\_Moyen\\_Âge](http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat_au_Moyen_Âge))
- 3.4. Armeiros (<http://idademediamedia.wordpress.com/2011/09/11/>)
- 3.5. Sapataria, época da revolução industrial (<http://www.historiadigital.org/historia-geral/idade-moderna/revolucao-industrial/>)
- 3.6. Galileo (<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galileo-sustermans.jpg>)
- 3.7. Galileu e estudos ([http://www.bbc.co.uk/science/space/solarsystem/scientists/galileo\\_galilei](http://www.bbc.co.uk/science/space/solarsystem/scientists/galileo_galilei))
- 3.8. Perspectiva (<http://www1.ci.uc.pt/iej/alunos/1998-99/cbs/entrada1/conteudo.htm>)
- 3.8. Homem vitruviano (<http://www.infoescola.com/desenho/o-homem-vitruviano/>)
- 3.10. Construção de catedrais ([http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat\\_au\\_Moyen\\_Âge](http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat_au_Moyen_Âge))
- 3.11. Construção de catedrais 2 ([http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat\\_au\\_Moyen\\_Âge](http://fr.wikimini.org/wiki/Artisanat_au_Moyen_Âge))
- 3.12. Tempos modernos
- 3.13. Era Industrial
- 3.14. Indústria chinesa
- 3.15. Tirinha Jornal do Brasil
- 3.16. Construção de catedral na Idade Média
- 3.17. Catedral Itália italie-4290-1--1600x1200-.jpg
- 3.18. Bauhaus\_Dessau.jpg (Artigo. Bauhaus: acertos, fracassos e ensino.)
- 3.19. União das artes (Donis A. Dondis)
- 3.20. Esquema de desenvolvimento Bauhaus - gráfico bauhaus
- 3.21. Gráfico estrutura do curso
- 3.22. Bule 1923 Theodor Bogler (Artigo. Bauhaus: acertos, fracassos e ensino.)
- 3.23. Mesa dobrável 1928 Gustav Hassenpflug (Artigo. Bauhaus: acertos, fracassos e ensino.)
- 3.24. Cadeiras tubulares 1926 Marcel Breuer (Artigo. Bauhaus: acertos, fracassos e ensino.)
- 3.25. Linha de Marianne Brandt da Bauhaus (Artigo. Bauhaus: acertos, fracassos e ensino.)
- 3.26. Livro BIM
- 3.27. Livro BIM
- 3.28.
- 3.29. Livro BIM
- 3.30. Gráficos: Produção artesanal, industrial e automatizada.

### CAP4

- 4.1. Localização
- 4.2. Equipamentos
- 4.3. Uso e ocupação

- 4.4. Vias
- 4.5. Escola de artes e ofícios Thomas Pompeu
- 4.6. Trilhos da RFFESA; Bangalô Aristides Capibaribe
- 4.7. Habitações
- 4.8. Vila São José
- 4.9. Escola Aprendizes Marinheiros
- 4.10. Riacho Jacarecanga poluído
- 4.11. Mapas análise Secult-for (gentilmente cedidos pela Secult-for, editados pela autora)
- 4.12. Mapa LUOS
- 4.13. Linhas prevista para o metrô (<http://www.fortaleza.ce.gov.br>)
- 4.14. Retirado do livro “O Fiar e o Tecer”
- 4.15. 4.15. Fábrica de tecidos São José (Cedido pela secult-for)
- 4.16. Sr. Philomeno e filho (Retirado do livro “O Fiar e o Tecer”)
- 4.17. Publicidade da Fábrica São José (Retiradas do livro “O Fiar e o Tecer”)

## **CAP5**

- 5.1. FabLab Barcelona (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.2. FabLab Sevilha (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.3. FabLab Barcelona (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.4. FabLab Utrech (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.5. FabLab Utrech (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.6. FabLab Barcelona (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.7. Fablab Paris (gentilmente cedido pela Heloísa Neves)
- 5.8. Acervo pessoal
- 5.9. Acervo pessoal
- 5.10. Acervo Pessoal
- 5.11. Acervo Pessoal
- 5.12. Acervo Pessoal
- 5.13. Acervo Pessoal
- 5.14. (<http://www.ensci.com>)
- 5.15. (<http://www.ensci.com>)
- 5.16. (<http://www.ensci.com>)
- 5.17. (<http://www.ensci.com>)
- 5.18. (<http://www.ensci.com>)
- 5.19. <http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>
- 5.20. <http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>
- 5.21. <http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>
- 5.22. <http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>
- 5.23. <http://talleravb.blogspot.com.br/2008/07/lina-bo-bardi.html>
- 5.24. a 5.29 <http://www.archdaily.com.br/br/01-16239/classicos-da-arquitetura-museu-das-missoes-lucio-costa>
- 5.30. a 5.34. <http://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/paulo-mendes-da-rocha-e-eduardo-colonelli-capela-recife-31-07-2007>
- 5.35. a 5.38. <http://www.archdaily.com/14450/house-of-ruins-drupas-nrja/>
- 5.39. a 5.44. <http://www.archdaily.com/272346/szatmary-palace-marp/>
- 5.45. a 5.50 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.146/4422>
- 5.51. a 5.55. <http://www.designboom.com/architecture/langarita-navarro-arquitectos-red-bull-music-academy/>
- 5.56. a 5.57. <http://arquitetesuasideias.com/2011/04/29/sendai-mediatheque-toyo-ito/>
- 5.58. a 5.60. Acervo pessoal
- 5.61 a 5.62 - Gentilmente cedido pela Heloísa Neves



