

**RELATO DE ENSINO OU EXPERIÊNCIA  
TRABALHO COMPLETO**

## 3355934 O MÉTODO DE PROJETO NO ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Jorge Luiz Vieira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unesc (laboratório de projetos/curso de arquitetura e urbanismo/universidade do extremo sul catarinense/avenida universitária, n.1105, bairro universitário, criciúma/sc-brasil).

Este artigo trata da abordagem de uma experiência de ensino realizada na disciplina de Teoria e Metodologia do Projeto, da terceira fase do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNESC, do período matutino, no primeiro semestre de 2018, por meio da introdução de um exercício de percepção de um método de projeto. A partir de aulas expositivas iniciais, se apresentaram alguns métodos de projeto que vem sendo utilizados como sistemáticas de abordagem do processo criativo, especialmente quando se trata de profissionais recém-formados e de estudantes. Elaborou-se um exercício a partir do método escolhido - o de passos progressivos entre o problema e a solução -, preconizado por Bruno Munari, com uma condicionante preestabelecida que levaram os alunos ao domínio de escala, de representação gráfica e de representação volumétrica. Além disso, o trabalho abordou aspectos cruciais da construção do objeto, onde foi possível a identificação de deficiências de habilidades do campo da representação gráfica e da passagem do esboço criativo para os problemas da materialidade e da construção do objeto. Essas observações foram fontes de registro durante todo o processo. Este exercício foi introdutório, tendo havido mais dois, que aqui serão brevemente relatados apenas. Ao final, se fez uma avaliação dos resultados e da pertinência do exercício para o andamento da própria disciplina e para o seu aproveitamento na disciplina de projeto, que é o objetivo final a ser alcançado pela disciplina, de acordo com a sua ementa.

**Palavras-chave:** 1. teoria e metodologia de projeto, 2. projeto de arquitetura, 3. métodos de projeto, 4. ensino de projeto, 5. disciplina de projeto.

### 1 Introdução

Este artigo apresenta a experiência de introdução de um método de projeto aplicado na disciplina de Teoria e Metodologia do Projeto, da terceira fase do curso de Arquitetura e Urbanismo, do período matutino, desenvolvida durante o primeiro semestre de 2018, em uma turma composta por vinte acadêmicos que já haviam cursado as disciplinas de representação gráfica da primeira e da segunda fase e que estavam cursando, em paralelo, por serem também disciplinas da terceira fase, Maquetaria e Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo III.

Com base em fundamentos teóricos que sustentam a importância de o projetista desenvolver um método de elaboração de projeto e de pesquisa de referenciais e de materiais e técnicas construtivas, se elaborou um exercício de projeto em que o processo pudesse ser percebido e apreendido pelos acadêmicos, durante o tempo que se estipulou para a sua elaboração. Dentre os métodos de projeto apresentados, foi selecionado o método de Bruno Munari, detalhado na sua obra "Das Coisas Nascem Coisas".

O exercício partiu de uma premissa colocada como condicionante do projeto - um cubo - ao qual o objeto a ser projetado deveria ficar contido. O tamanho do cubo, para fins



de representação gráfica e de modelo variava de dimensões, de acordo com a escala real do objeto. Dada esta condicionante, cada aluno deveria percorrer o seu processo de projeto, procurando perceber com clareza cada passo dado, e o que era necessário para cumprir. Cada projeto, dentro da sua complexidade, exige um grau de detalhamento em termos de definições e de passos a serem dados. Esse aspecto foi o fio condutor do processo, que deveria ser registrado pelos alunos, ao longo do trabalho realizado.

O objetivo deste artigo é apresentar a forma como a metodologia de projeto escolhida foi assimilada, como se desenvolveu a metodologia de condução do exercício em sala de aula e os seus rebatimentos nas disciplinas da mesma fase - Maquetaria e Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo III. A forma como se expressou os resultados concretos apresentados pelos alunos em cada trabalho, e avaliação que os mesmos fizeram sobre a percepção e assimilação do método, e a sua importância para as disciplinas de projeto e de representação gráfica estão detalhadas na experiência de ensino.

## 2 Referencial Teórico

O ensino de projeto de arquitetura e urbanismo tem sido objeto de permanente discussão, na maioria das escolas de arquitetura do país. Isso pode ser constatado nos encontros relacionados ao tema, em seminários e congressos realizados nos últimos anos. A partir de 2003, observa-se uma produção valiosa de inúmeros artigos, muitos deles apresentados nos Seminários PROJETER - Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura, cujo primeiro aconteceu em 2003, na cidade de Natal/RN, por iniciativa do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN, tendo como primeiro tema de discussão "Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto."

Na sequência, ocorreram as edições do II Projetar, em 2005, na cidade do Rio de Janeiro/RJ, o III Projetar, em 2007, na cidade de Porto Alegre/RS, o IV Projetar, em 2009, na cidade de São Paulo, o V Projetar, em 2011, na cidade de Belo Horizonte/MG, o VI Projetar, em 2013, na cidade de Salvador. O VII Projetar, em 2015, se deu novamente na cidade de Natal/RN. E o último, VIII Projetar, ocorreu em 2017, na cidade de Buenos Aires, capital da Argentina, ampliando o campo de debate para além das fronteiras nacionais, com o tema "*La experimentación proyectual*".

O tema ultrapassa fronteiras e tem sido objeto de debates também nas *Conferencias Latinoamericanas de Escuelas y Facultades de Arquitectura (CLEFA)* que, neste ano, se encontra na sua XXVII edição, e acontecerá em novembro, em Concepción, Chile, e que terá entre outros eixos de abordagem "*Más allá de la Frontera de la INVESTIGACION, DOCENCIA, Y NUEVAS TECNOLOGIAS*" e "*Más allá de la Frontera del AULA*".

Contudo, a maior parte da produção acadêmica sobre a questão do projeto de arquitetura tem se apresentado como relato de experiências de orientação de projeto no ateliê, ou de disciplinas relacionadas ao ensino de projeto, seja na escala urbana, paisagística ou arquitetônica. A produção relacionada a disciplinas que preparam o acadêmico para construir um método de projeto e que, portanto, estabeleça um elo entre pesquisa, teoria e concepção do objeto, são mais escassas.

Alguns cursos oferecem, em sua matriz curricular, ao menos uma disciplina que aborda a questão do método para o desenvolvimento do projeto. Essa disciplina tem como objetivo propiciar aos acadêmicos um mínimo de preparo para o enfrentamento dos problemas de projeto. Esse enfoque pressupõe que o processo de projetar, por mais criativo que possa ser, requer uma sistemática de abordagem, a qual contribui para que qualquer



pessoa possa ultrapassar os bloqueios inerentes ao processo criativo e ter a confiança necessária para o objetivo que pretenda alcançar, seja em que escala for.

No curso de Arquitetura e Urbanismo da UNESC, esta disciplina está locada na terceira fase e apresenta a seguinte ementa:

Método: definição. Instrumentos e técnicas de projeto. Evolução das teorias e dos métodos do projeto na arquitetura. A formação do pensamento arquitetônico e o projeto. A razão compositiva e as estratégias de criação. Métodos inovativo, tipológico, mimético e normativo. Relações funcionais, topológicas, geométricas e morfológicas. (CURSO DE ARQUITETURA, PROJETO PEDAGÓGICO).

A questão dos métodos de projeto tem sido objeto de investigação ao longo da história recente da arquitetura, quando o arquiteto, na transição do Gótico para o Renascimento, passa assumir apenas o projeto como campo de atuação profissional. No entanto, entre a segunda e a terceira década do século XX, surge na Alemanha, uma escola revolucionária de arquitetura e design, criada por Walter Gropius - a Bauhaus. A forma de ensino desta escola influenciou, por várias décadas subsequentes, o ensino de arquitetura na maioria dos países ocidentais, inclusive o Brasil. Segundo Mahfuz (1984, p. 88), as principais características de ensino da Bauhaus eram a ausência de estudos de história da arquitetura e a crença romântica de que o arquiteto pode e deve criar sempre obras originais.

A Bauhaus fez parte das vanguardas que introduziram o Movimento Moderno nas artes e na arquitetura. O ponto fundamental do pensamento modernista levou a criação de um método de projeto em que a forma é gerada no âmbito do próprio objeto, não se dando mais pela imitação, senão que pela interpretação de um determinado programa, da adequação ao lugar e da disciplina da construção (MAHFUZ, 2002, p.01).

Esses fatores conduziram ao entendimento de que o projeto surge de um processo de reflexão que se daria totalmente interno ao sujeito, de forma intuitiva e racional, sem qualquer interferência precedente, ou seja, sem qualquer analogia, seja com a natureza, seja com outras obras construídas anteriormente. Munari (1998, p. 11) esclarece que criatividade não significa improvisação sem método. Para este autor, a série de operações do método de projeto se compõe de valores objetivos que se tornam ferramentas nas mãos do projetista, seja ele um arquiteto, desenhista industrial ou designer.

Para Jantzen et al (2009, p. 34), o desenho é um meio, ou talvez o único meio de aproximar as teorias da arquitetura das práticas projetuais, ao menos das tradições arquitetônicas herdadas da Europa. Nesse sentido, a obra de Munari se converte em uma espécie de roteiro para os procedimentos de desenho e de projeto. O ponto fundamental das teorias de Munari sobre o projeto advém da forma como se estrutura o problema, ou seja, na sua formulação conceitual deverão estar presentes todos os elementos necessários para a sua solução. O sentido conceitual para Jantzen et al (2009, p. 130-31), advindo da interpretação da obra de Munari, se traduz como formas de negociação entre a realidade e a utopia, determinando-se com clareza onde se iniciam e onde terminam os elementos e as operações importantes de um projeto.

Segundo Munari (1998, p. 32) para que se chegue à solução de projeto é preciso começar pela definição do problema, que servirá também para definir os limites dentro dos quais o projetista deverá trabalhar. Entre a definição e a solução de um problema, se desenvolve uma série de passos que vão, gradativamente, levando o objeto a evoluir do abstrato para o concreto, cujo registro das ideias se dão por meio de textos, de esboços e,



ao final, de desenhos mais detalhados e de modelos ou maquetes, que reproduzem o objeto o mais próximo do real, em três dimensões. Em sua obra, Munari elenca uma sequência de dez passos, entre o problema e sua solução, que se processam de forma linear, embora possa se deduzir que haja avanços e retornos entre os passos, dependendo da complexidade do problema e das habilidades do projetista.

A sequência de passos até a solução do problema são: 1. definição do problema; 2. componentes do problema; 3. coletas de dados; 4. análise dos dados; 5. criatividade; 6. materiais e tecnologias; 7. experimentação; 8. modelo; 9. verificação; 10. desenho de construção.

Na definição do problema procura-se descrever ao máximo as necessidades requeridas do objeto, que podem ser em termos funcionais, econômicos, estéticos, segurança, durabilidade, manutenção, transporte. Pensar os componentes do problema propicia decompor a sua complexidade em problemas menores ou mais simples, o que reduz o grau de abstração da solução projetual.

A coleta de dados se refere à pesquisa sobre referenciais análogos àquela solução que se pretende buscar. A análise de dados procura verificar como certos subproblemas foram resolvidos ou fornecer sugestões acerca do que não se deve repetir ou do que deve ser aperfeiçoado. A criatividade, para Munari, substitui a intuição e procura manter-se nos limites da definição do problema, que resultam da análise dos dados e dos subproblemas do projeto.

Em seguida, entra-se em uma etapa que requer novas coletas de dados, agora relativas à materialidade e à tecnologia de construção do objeto. A experimentação talvez esteja relacionada mais diretamente aos objetos do desenho industrial e do design e menos com a arquitetura. Já o modelo compõe uma etapa importante de qualquer projeto e, na arquitetura, se apresenta na forma de maquetes físicas, onde se podem fazer diversas verificações sobre as respostas que a solução construída dá a todos os componentes do problema.

### 3 Metodologia

Na disciplina de Teoria e Metodologia de Projeto, do curso de Arquitetura e Urbanismo, do período matutino, se teve a oportunidade de se estabelecer uma metodologia de ensino-aprendizagem, no primeiro semestre de 2018, com os alunos da terceira fase, onde se aplicou o método de projeto de Munari como parte introdutória da disciplina, denominada de Exercício 1. Na programação do semestre, se aplicaram três exercícios em sequência, sendo o primeiro aquele de aplicação do método de projeto, o segundo, de análise gráfica de elementos de desenho de dois projetos de arquitetura de habitação unifamiliar. Um deles, relativo a famílias de escassos recursos, que exigiu um estudo racional dos espaços, materiais e tecnologias de baixo custo, para atender a um programa às vezes extenso, e outra casa, relativa a famílias com renda que permitiu um programa mais amplo de atividades e o emprego de materiais mais sofisticados.

Esse exercício, denominado de Exercício 2, se desenvolveu com base em métodos de análises gráficas de projeto da obra "Arquitectura: temas de composición", dos autores Roger H. CLARK e Michael PAUSE, e da obra "Projeto residencial moderno e contemporâneo: análise gráfica dos princípios de forma, ordem e espaço de exemplares da produção arquitetônica residencial", de Wilson FLÓRIO. Para o desenvolvimento desse exercício, foram selecionados projetos com informações descritivas da concepção do projeto e especificações dos materiais e técnicas construtivas empregadas, acompanhadas



de peças de desenhos em plantas, cortes, elevações e perspectivas, além de fotografias internas e externas da obra, suficientes para que os alunos pudessem desenvolver as análises e compreender sua composição espacial e sua construção.

O Exercício 3 foi continuação do Exercício 2, devendo os alunos, a partir das análises dos dois projetos, escolher um deles para elaboração de uma prancha síntese de apresentação do partido, com base nas análises gráficas desenvolvidas no exercício anterior, e uma maquete física, com base nas peças gráficas do projeto analisado. A elaboração da maquete foi uma atividade interdisciplinar com a disciplina de Maquetaria, locada também na terceira fase, cujo professor orientou a definição das escalas e a representação da materialidade. As maquetes compuseram um exercício daquela disciplina, na qual foram avaliadas.

Esse artigo trata apenas da experiência desenvolvida no Exercício 1. Para que os alunos atingissem os objetivos esperados, inicialmente, foi solicitada a leitura do livro de Munari, ao mesmo tempo em que se apresentou uma aula explicativa do seu método de projeção e se discutiu, em sala de aula, o enunciado do exercício de projeto a ser desenvolvido, seguindo as etapas sugeridas pelo referido autor.

A metodologia empregada se fixou na adaptação do método para a resolução de um problema de projeto a ser definido por aluno, tendo por premissa ser desenvolvido sobre uma forma predefinida, no caso, um cubo de dimensões unitárias variáveis caso a caso, de acordo com a escala de cada problema, segundo o seguinte enunciado:

A partir de um cubo definir um ou mais usos para o mesmo. Para esclarecer a relação de escala foram dados alguns exemplos:

Ex. 1: O Cubo pode representar um abrigo. Nesse caso, o cubo poderá ter  $3\text{m} \times 3\text{m} \times 3\text{m}$ , que pode ser representado na escala 1:20;

Ex. 2: O Cubo pode representar uma luminária. Nesse caso, o cubo poderá ter  $30\text{cm} \times 30\text{cm} \times 30\text{cm}$ , que pode ser representado na escala 1:2;

Ex. 3: O Cubo pode representar um dado. Nesse caso, o cubo poderá ter  $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 3\text{cm}$ , que pode ser representado na escala 1:1.

Além da leitura do livro de Munari e as aulas expositivas a respeito de métodos de projeto, destinaram-se, na programação de atividades do plano de ensino da disciplina, cinco aulas em sequência para orientação dos trabalhos. As orientações tinham por objetivo estimular o aluno a refletir sobre o seu problema de projeto até chegar a uma solução do mesmo. Essa atividade foi programada para acontecer em paralelo com as atividades de desenvolvimento do partido da disciplina de Projeto de Arquitetura e Urbanismo III, que aborda o tema da residência unifamiliar no lote.

A locação da disciplina de Teoria e Metodologia do Projeto, na terceira fase, assume papel importante para munir os alunos de habilidades para o desenvolvimento do partido do seu projeto, na disciplina de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo III e, a partir daí, para as disciplinas de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo das fases seguintes. Além disso, a disciplina tentou consolidar habilidades adquiridas pelos alunos nas disciplinas de representação gráfica, procurando fazer com que os alunos representassem, por meios de croquis e de desenhos técnicos, os componentes construtivos necessários para a execução do objeto.

Durante as aulas de assessoramento individual e coletiva, os alunos foram orientados a registrarem todo o processo do método, conforme o esquema mostrado em aula (Fig. 01), desde a definição do problema, passos percorridos conforme o método de Munari, até chegar na solução definitiva.



Para a avaliação, os critérios considerados foram: 1. leitura e compreensão do livro do método de Munari; 2. assiduidade às aulas de orientação; 3. registro das informações; 4. capricho na montagem do caderno; 5. coerência da resposta espacial do objeto como solução ao problema predefinido; 6. os passos percorridos e registrados, segundo o método; 7. e observação às dimensões do cubo, em função da escala do objeto a projetar; 8. representação gráfica do objeto; 9. maquetes de estudo; diagramação do caderno.

No dia da entrega, os trabalhos foram apresentados em duas aulas subsequentes. Nessas apresentações, os alunos, além de apresentarem o problema definido a partir da percepção do mesmo, os passos percorridos e a solução encontrada, expunham as suas expectativas e os pontos que tiveram maiores dificuldades, seja no entendimento do método, seja no domínio de habilidades necessárias para a sua elaboração e representação gráfica e volumétrica (maquete física). Para a elaboração das maquetes, também houve assessoramento individual com o professor da disciplina de Maquetaria.

<b>Método de Projeto</b>	Descrever cada etapa: características; necessidades	Representar com desenhos, fotos e modelos
<b>Percepção do Problema P</b>	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
<b>Definição do Problema DP</b>		
<b>Componentes do Problema CP</b>		
<b>Coleta de Dados CD</b>		
<b>Análise dos Dados AD</b>		
<b>Criatividade C</b>		
<b>Materiais e Tecnologias MT</b>		
<b>Experimentação E</b>		
<b>Modelo M</b>		
<b>Verificação V</b>		
<b>Desenho de Construção DC</b>		
<b>Solução S</b>		

**Figura 01.** Esquema Geral do Método de Projeto de Munari apresentado em aula sugerindo, nas colunas da direita, a descrição de cada etapa por meio textual, na primeira, e por meio de desenhos, fotos e modelos, na segunda.

Fonte: Autoral

#### 4 Experiência de Ensino

A experiência de ensino alcançada com o Exercício1, foi além das expectativas iniciais, já que se tratava de introdução de um trabalho que ainda não havia sido aplicado. O fato de se ter ministrado esta disciplina também no primeiro semestre de 2017 para a turma do matutino, contribuiu para o encorajamento de encarar o desafio de aproximar teoria e prática sobre um trabalho de projeto que introduzisse o aluno na problemática da criação, aplicando um método relativamente simples e compreensível para os alunos.

Isso permitiu que os alunos percebessem a importância de terem uma base de sistematização que envolve reflexão, criatividade, planejamento de ações, pesquisa

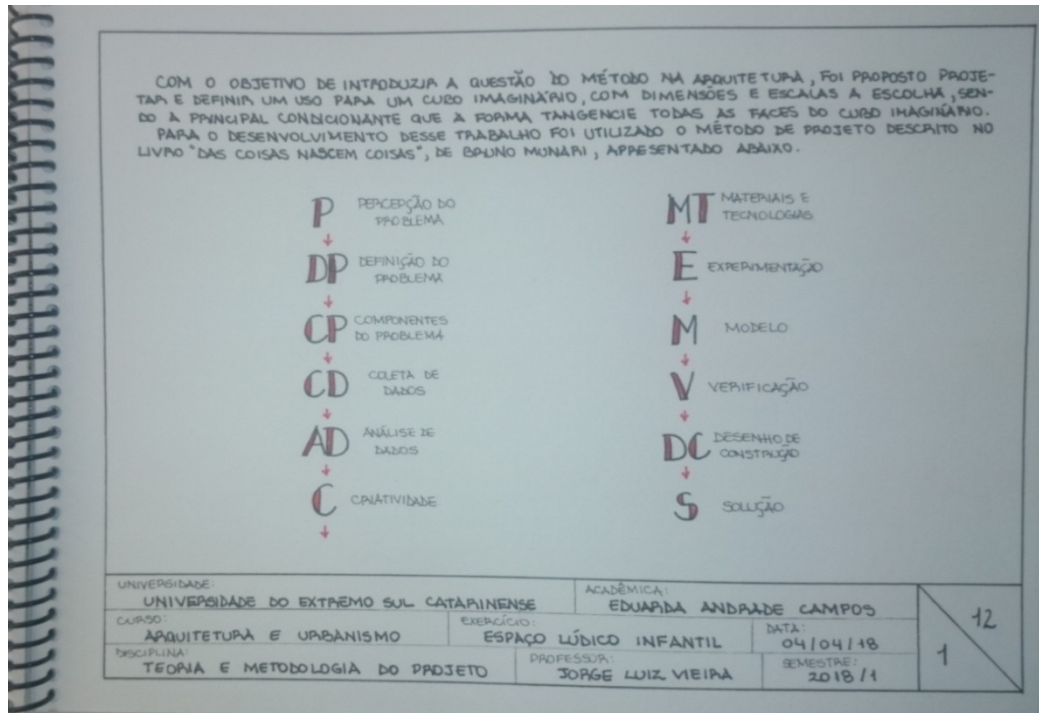
bibliográfica, pesquisa de referenciais de projeto, pesquisa de materiais e de técnicas construtivas, pesquisa de aspectos de conforto e de ergonomia, além de aspectos de economia e de manutenção, alguns desses conteúdos já vistos por eles em outras disciplinas da matriz curricular. De certa forma, o exercício permitiu, a partir das escolhas feitas, aproximar a arquitetura do design, já que houve uma diversidade de objetos projetados como: banqueta-luminária, caixa de brinquedos, poltrona multifuncional, módulo local de leitura, módulo abrigo de ônibus com estante de livros, módulo escrivaninha multiuso, porta-objetos, mesa compacta multiuso para piquenique, mobiliário urbano e bicicletário, pufe modular para uso interno e externo (balanço), mesa retrátil, módulo espaço lúdico infantil e mesa multifuncional.

A seguir, apresentam-se alguns dos resultados alcançados, mostrados a partir de fotografias dos cadernos de quatro, dentre os vinte trabalhos. O primeiro trabalho é apresentado completo. Os seguintes, parcialmente, apenas para ilustrar outras formas de desenvolvimento e de apresentação que foram produzidas pelos acadêmicos.

1. Título do Trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: acadêmica Eduarda Andrade Campos



**Figura 02.** Capa do Trabalho de Eduarda Andrade Campos.  
Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil



**Figura 03.** Prancha de apresentação dos objetivos do trabalho e do Método.  
Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos



**Figura 04.** Prancha de apresentação dos referenciais e de identificação do público.  
Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

APARTIR DOS REFERENCIAIS ANALISADOS DECIDIU-SE PELA FORMA E INTERIOR, DEFININDO ASSIM O TAMANHO DO CUBO IMAGINÁRIO. ESSE ESPAÇO É VOLTADO PARA O PÚBLICO INFANTIL, POR ISSO É FEITO UM PE DIREITO REBAIXADO CRIANDO ASSIM UMA ATMOSFERA DE AMBIENTE INFANTIL, ASSIM COMO OS ACESSOS COM TAMAÑHOS MENORES QUE OS CONVENCIONAIS. COMO O ESPAÇO PODE SER IMPLANTADO EM AMBIENTES EXTERNOS E INTERNOS, HOVE UMA PREOCUPAÇÃO EM NÃO ULTRAPASSAR CERTAS MEDIDAS.

**AD** ANÁLISE DE DADOS

COM BASE NOS REFERENCIAIS EXPOSTOS PENSOU-SE EM FAZER UMA FORMA GEOMÉTRICA PURA, UM TRONCO DE PIRÂMIDE, COM A COBERTURA COMO A DO SPACE LAB.

MAS A IDEIA ORIGINAL MUDOU, COM O PASSAR DOS DIAS E O ACESSORIAMEN TO COM A PROFESSORA KAMILA DE SISTEMAS ESTRUTURAIS I, PERCEBU-SE QUE SERIA MELHOR APENAS DUAS PARTES DA FORMA SEREM INCLINADAS, E NÃO QUANTO, ASSIM COMO DECIDIU-SE POR FAZER A COBERTURA

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE		ACADÊMICA: EDUARDA ANDRADE CAMPOS		12 4
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		EXERCÍCIO: ESPAÇO LÚDICO INFANTIL		
DISCIPLINA: TEORIA E METODOLOGIA DO PROJETO		PROFESSOR: JORGE LUIZ VIEIRA		
		DATA: 04/04/18		
		SEMESTRE: 2018/1		

Figura 05. Prancha de análise de dados. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

COM UM PERGOLADO APARENTE, PORÉM AINDA CONTINUAR COM A IDEIA DA CURVATURA NA COBERTURA, APESAR DE DIFERENCIADA DA PRIMEIRA PROPOSTA.

COM RELAÇÃO AO INTERIOR, COM ATRAÇÕES RECREATIVAS, OPTOU-SE POR FAZER A BASE COM UMA CAIXA DE AREIA COM PULA-PULAS, ALÉM DE UMA PRÉ, USADA PARA REBAIXAR O PE DIREITO, QUE SERVIRÁ PARA ESCALAR, OU APENAS REPOUSAR. É ESSENCIAL ELAS - AS CRIANÇAS - USAREM SEUS CORPOS, QUE DESAFIEM-SE, SUEM E DIVERTAM-SE COM OUTRAS CRIANÇAS.

**C** CRIATIVIDADE

\* APARTIR DO TODO JÁ EXPOSTO CALA-SE A IDEIA PERMANENTE, PENSANDO TAMBÉM NOS DETALHES A CERCA DESSE TODO.

O ESPAÇO CONTARÁ COM UMA FORMA DIFERENCIADA EM MADEIRA RECICLADA, ASSIM CONTINUANDO COM A PRESERVAÇÃO DA NATUREZA.

O LAYOUT DO ESPAÇO FOI PENSADO NA FORMAMÁS CONTRIBUINDO À PROPOSTA. POR ISSO FAZ-SE PRESENTE DOIS ACESSOS, INTERLIGADOS POR PULA-PULAS, PODENDO-SE TRANSITAR NO AMBIENTE NO CAIXÃO DE AREIA. ALÉM DISSO FOI COLOCADA A PRÉ - REBAIXANDO O PE DIREITO - QUE SERVIRÁ TANTO PARA A DIVERSÃO, COMO O DESCANÇO DAS CRIANÇAS QUE ADENTRAM O ESPAÇO.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE		ACADÊMICA: EDUARDA ANDRADE CAMPOS		12 5
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO		EXERCÍCIO: ESPAÇO LÚDICO INFANTIL		
DISCIPLINA: TEORIA E METODOLOGIA DO PROJETO		PROFESSOR: JORGE LUIZ VIEIRA		
		DATA: 04/04/18		
		SEMESTRE: 2018/1		

Figura 06. Prancha de desenvolvimento da criatividade. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

**MT** MATERIAIS E TECNOLOGIAS

A ESTRUTURA, COM COMO A VEDAÇÃO DE TODO O ESPAÇO SERÃO EM MADEIRA, PODENDO SER:

- MADEIRA RECICLADA;
- MADEIRA LAMINADA COLADA;

A COBERTURA EM MADEIRA LAMINADA COLADA SERÁ IMPERMEABILIZADA.

NO INTERIOR HAVERÁ:

- CAIXA DE AREIA - A CAIXA PROPRAMENTE FAZEM PARTE DA ESTRUTURA, SENDO POSTERIORMENTE COLOCADA A AREIA;
- PULA-PULAS - TERÁ A ESTRUTURA METÁLICA COLORIDA E O ELÁSTICO PRETO;
- REDE FLEXÍVEL;

**E** EXPERIMENTAÇÃO

PARA A EXPERIMENTAÇÃO DA FORMA FORAM FEITOS CROQUIS E UMA MAQUETE EXPERIMENTAL ELETRÔNICA.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE  
ACADÊMICA: EDUARDA ANDRADE CAMPOS

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO  
EXERCÍCIO: ESPAÇO LÚDICO INFANTIL  
DATA: 04/04/18

DISCIPLINA: TEORIA E METODOLOGIA DO PROJETO  
PROFESSOR: JORGE LUIZ VIEIRA  
SEMESTRE: 2018/1

12  
6

Figura 07. Prancha de estudos da materialidade. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

**M** MODELO

COMO JÁ É DITO ANTERIORMENTE HAVERÁ NO INTERIOR A CAIXA DE AREIA, PULA-PULAS E A REDE, DISPOSTOS DA SEGUINTE MANEIRA.

O ESPAÇO LÚDICO INFANTIL PODERÁ ESTAR IMPLANTADO EM DIVERSOS LOCAIS, TAIS COMO:

- PRAÇAS, PARQUES, PÁTIOS ESCOLARES, SHOPPING, AERÓDROMO, ENTRE OUTROS.

\* IMPLANTAÇÃO EM UMA ESCOLA:

**V** VERIFICAÇÃO

PARA COMPROVAR O CONTROLE DE FUNCIONALIDADE DO MODELO FOI CRIADA A MAQUETE A SEGUIR.

BASE PRETA  
REDES PRETAS  
TAMBÉM AS DIVERSAS POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO

**DC** DESENHOS DE CONSTRUÇÃO

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE  
ACADÊMICA: EDUARDA ANDRADE CAMPOS

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO  
EXERCÍCIO: ESPAÇO LÚDICO INFANTIL  
DATA: 04/04/18

DISCIPLINA: TEORIA E METODOLOGIA DO PROJETO  
PROFESSOR: JORGE LUIZ VIEIRA  
SEMESTRE: 2018/1

12  
7

Figura 08. Prancha de estudos do modelo e de verificação. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campo

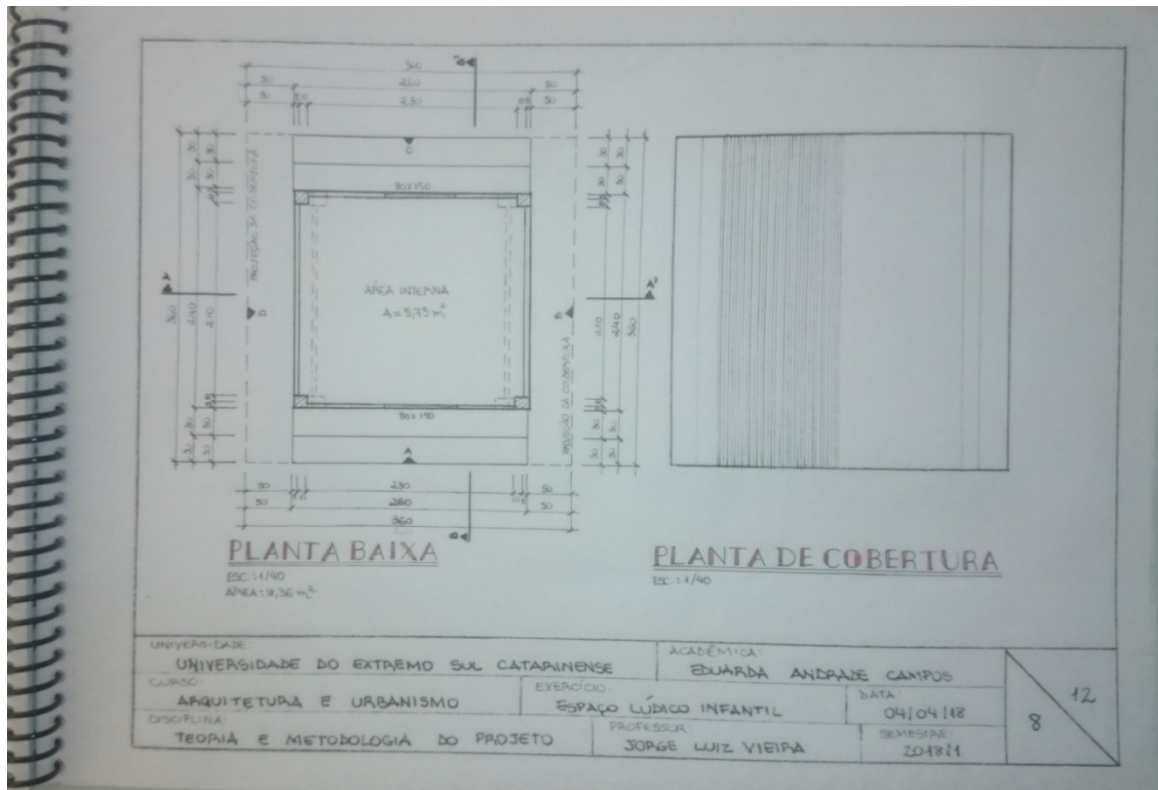


Figura 09. Prancha de dos desenhos técnicos do objeto - Plantas. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

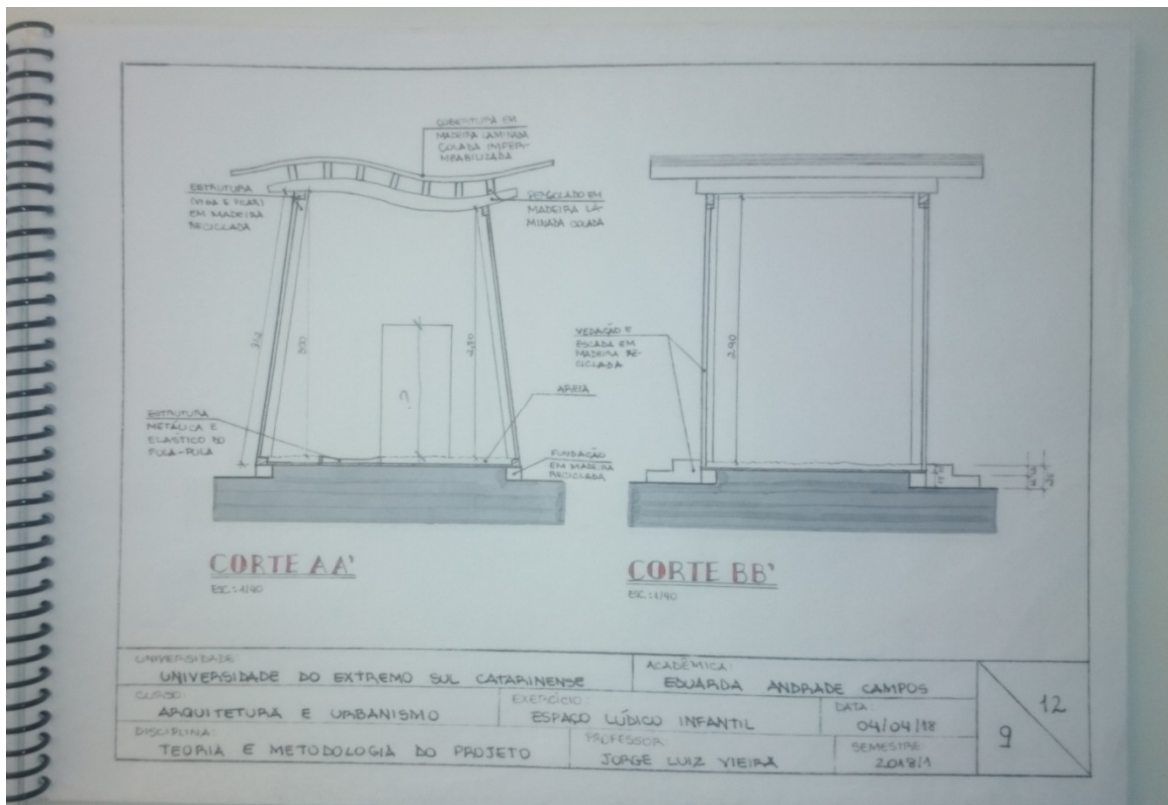


Figura 10. Prancha de dos desenhos técnicos do objeto - Cortes. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

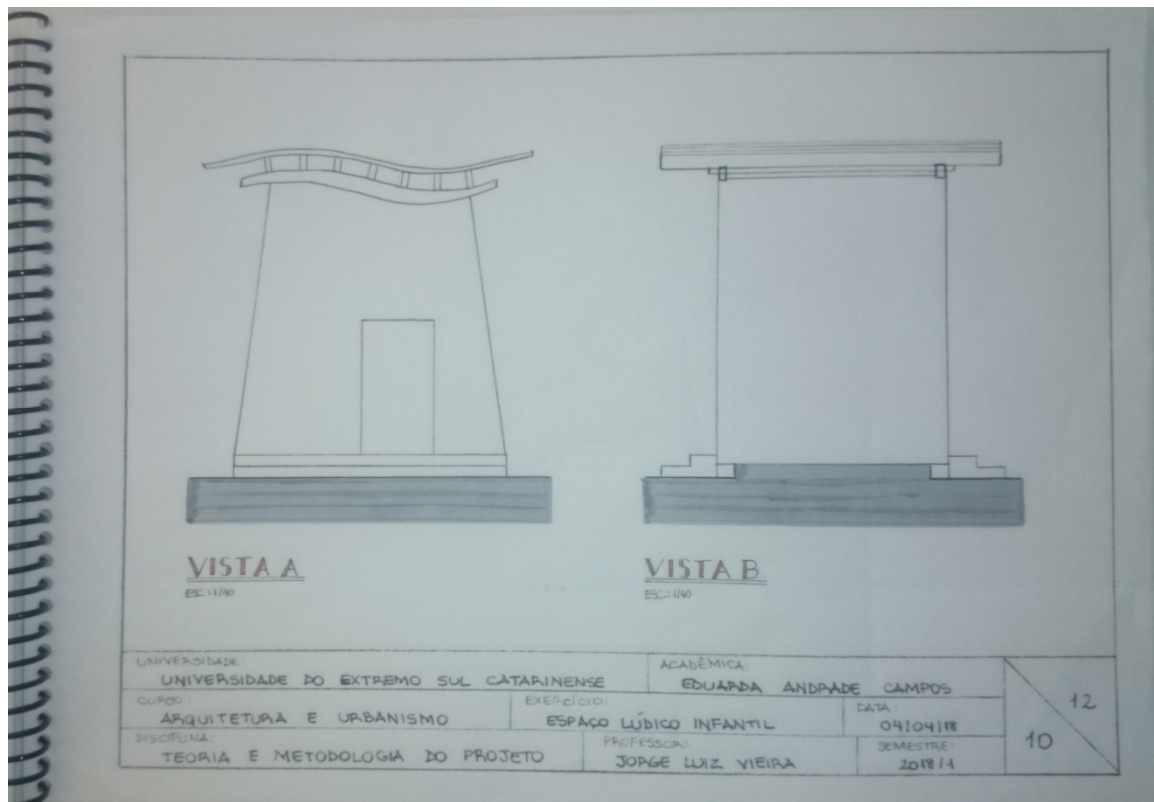


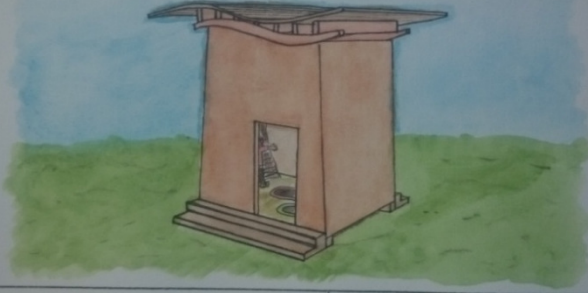
Figura 11. Prancha dos desenhos técnicos do objeto - Vistas. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil

Autora: Eduarda Andrade Campos

**S**olução

PRECISAMOS CRIAR ESPAÇOS PARA AS CRIANÇAS BRINCADEIRAS COM AS OUTRAS. AS CRIANÇAS APRENDEM ATRAVÉS DA BRINCADEIRA, CRESCEM EMOCIONALMENTE E IMAGINATIVAMENTE, DESENVOLVEM HABILIDADES SOCIAIS. ASSIM SURTIU A IDEIA DESSE ESPAÇO.

COM UMA ESTRUTURA DE MADEIRA E UMA FORMA DIFERENCIADA, ESPERA-SE QUE ESSE ESPAÇO INTEGRE-SE COM A PAISAGEM DO AMBIENTE EM QUE FOI IMPLANTADO. AS ATRAÇÕES RECREATIVAS NO INTERIOR - A REDE, PULA-PULAS E A CAIXA DE AREIA - ESTIMULAM A CRIATIVIDADE E CRIA UM AMBIENTE ADEQUADO AS CRIANÇAS. ESPERA-SE QUE ESSE ESPAÇO CONTRIBUA PARA A REINTEGRAÇÃO DAS INTERAÇÕES SOCIAIS DAS CRIANÇAS, ATUALMENTE TÃO DEGRADADAS, ALÉM DE COLABORAR FAVORAVELMENTE AO ESPAÇO EM QUE ESTÁ INSERIDO.



**BIBLIOGRAFIA**

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. Lisboa: Edições 70, 1981. 388 p.

Pinterest. Disponível em: <<https://br.pinterest.com>> Acesso em: 14 mar. 2018.

Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/>> Acesso em: 15 mar. 2018.

Madeira Colada. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/estrutura/tecnologia/tecnologia-sistemas-constructivos>> Acesso em: 19 mar. 2018.

UNIVERSIDADE:	UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE	ACADÊMICA:	EDUARDA ANDRADE CAMPOS	12
CURSO:	ARQUITETURA E URBANISMO	EXERCÍCIO:	ESPAÇO LÚDICO INFANTIL	
DISCIPLINA:	TEORIA E METODOLOGIA DO PROJETO	PROFESSOR:	JORGE LUIZ VIEIRA	12
		DATA:	04/04/18	
		SEMESTRE:	2018/1	

Figura 12. Prancha de descrição da Solução final. Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil  
Autora: Eduarda Andrade Campos

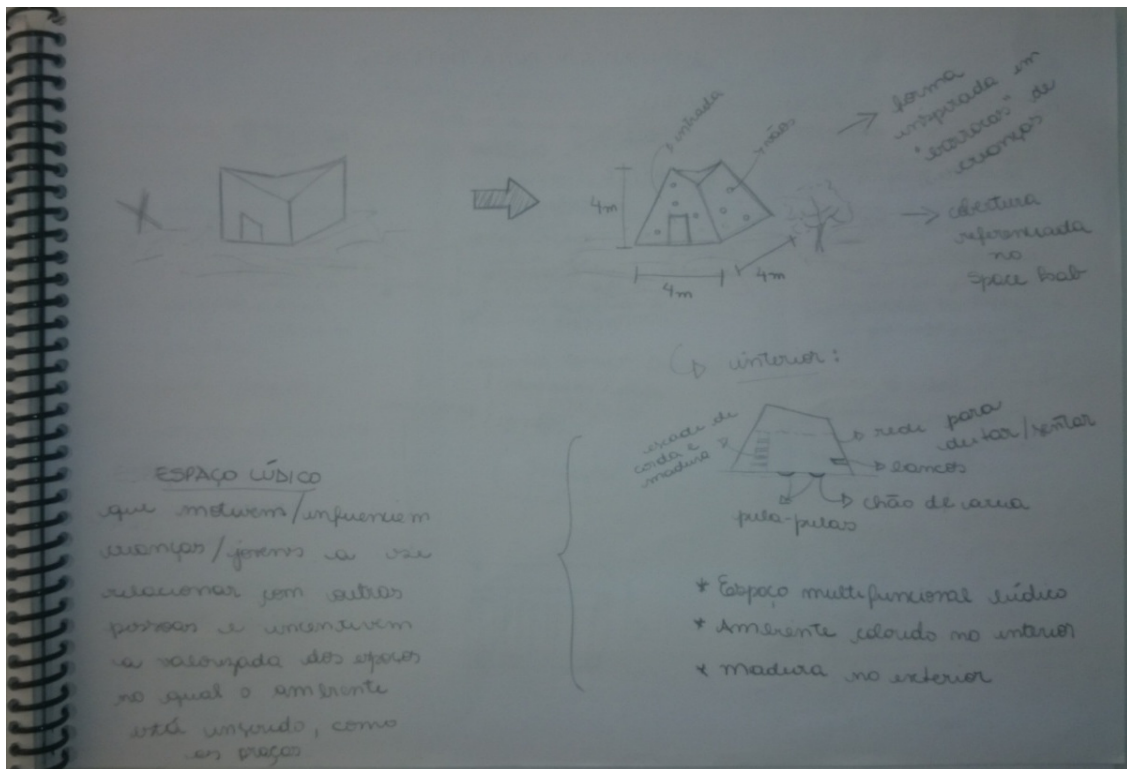


Figura 13. Prancha de registro das anotações durante as orientações.

Título do trabalho: Espaço Lúdico Infantil

Autora: Eduarda Andrade Campos

## 2. Título do Trabalho: Caixa Lúdica para Guarda de Brinquedos

Autor: acadêmico Lucas de Souza Ranakovski

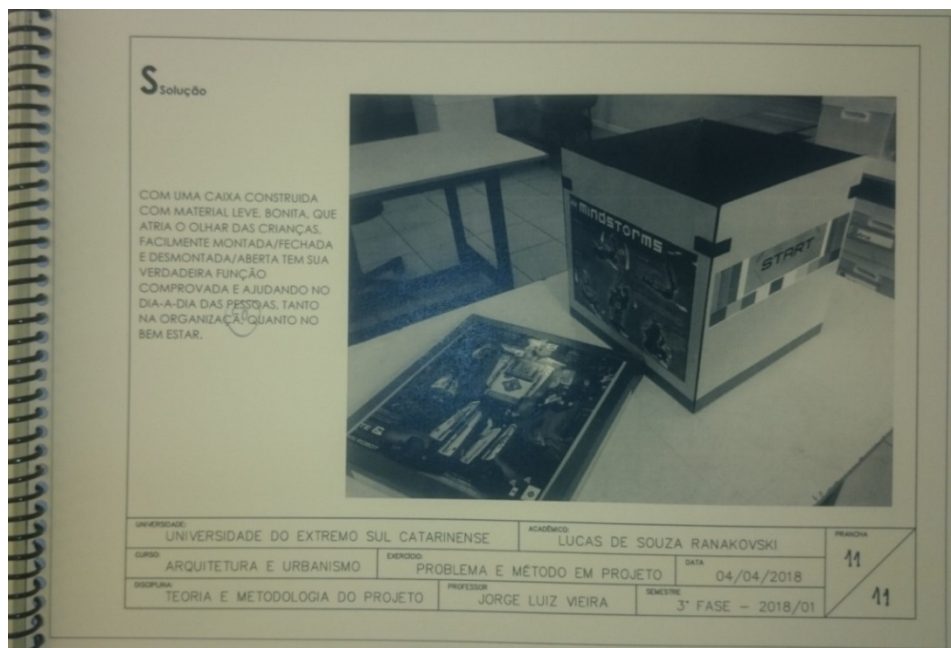


Figura 14. Prancha da Solução do Problema. Título do trabalho: Caixa Lúdica.

Autor: Lucas de Souza Ranakovski.

3. Título do Trabalho: Cesta de Piqueniques  
Autora: acadêmica Maria Eduarda P. Della Vecchia



Figura 15. Prancha de desenvolvimento da Criatividade. Título: Cesta de Piqueniques. Autora: Maria Eduarda P. Della Vecchia

4. Título do Trabalho: Organizador de mesa  
Autora: acadêmica Natália Generoso do Amaral



Figura 16. Prancha de Estudo do Modelo e Verificação. Título: Organizador de Mesa. Autora: Natália Generoso do Amaral



Mais do que ressaltar a qualidade da grande maioria dos trabalhos apresentados, vale apontar como principais virtudes as atitudes da turma, a motivação que se verificou ao longo das orientações, o que resultou em uma experiência positiva para todos, tanto para o professor quanto para os alunos. Estes entenderam de forma muito clara e objetiva o que tinham que produzir e de que forma fazê-lo, a partir do aporte teórico inicialmente ministrado. Isso propiciou um clima harmônico durante todo o processo. Desde as primeiras ideias de cada aluno, que foram colocadas à prova nas orientações, até os trabalhos desenvolvidos no Ateliê de projetos e na Maquetaria, o trabalho fluiu de forma muito natural e espontânea.

## 5 Conclusão

Os resultados alcançados com o Exercício 1 foram múltiplos e validaram a forma como se desenvolveu. Observou-se que o tempo de aula expositiva, relativo a duas aulas em sequência, se mostrou suficiente para deixar claro aos acadêmicos o conteúdo e as habilidades a desenvolver, as habilidades a empregar já adquiridas ao longo do curso e, principalmente, complementado pela leitura do livro sobre o método de projeto de Bruno Munari, a compreensão de cada passo.

As dúvidas que surgiram foram esclarecidas durante o tempo de orientação individual de cada trabalho. O número de cinco aulas em sequência, que foram destinadas para as orientações, também se mostrou suficiente para que todos os alunos recebessem igual atenção. Porém, alguns alunos deixaram de orientar com frequência e, em alguns casos, se observou um certo excesso de confiança ou de entendimento que, depois, não se confirmou no resultado apresentado. A relação interdisciplinar com as aulas de Maquetaria também funcionou dentro das expectativas da disciplina.

Um fator importante foi que 14 trabalhos (70%) alcançaram notas entre 8,00 e 10,00, o que demonstra ter havido bom entendimento do exercício e motivação para fazê-lo. No entanto, observou-se que o problema maior ficou por conta da representação gráfica dos desenhos técnicos, o que aponta para uma necessidade de se avaliar como vem sendo a assimilação dos conteúdos e das habilidades dos alunos quando passam pelas disciplinas de desenho técnico e de croquis, ministradas na primeira e na segunda fase.

Também se evidenciaram dificuldades para os alunos pensarem em detalhe acerca da construção de cada objeto. Nestes casos, as maquetes de estudo foram fundamentais para que, durante as orientações, fossem feitos questionamentos de como cada objeto seria montado em termos de estrutura, fechamentos, peças móveis, sistemas de fixação e sistemas de mobilidade, conforme cada caso.

Durante as apresentações dos trabalhos, foram feitas perguntas sobre o grau de entendimento e de dificuldades para a elaboração do exercício e, para a maioria dos alunos, não houve problemas no entendimento do método, mas na concretização de alguns passos, especialmente quando da passagem da criatividade para a definição de materiais e de construção do objeto, o que levou a maioria a recorrer à pesquisa de vários referenciais similares ao objeto que proponham. Outra fase crucial, foi o passo do modelo para o desenho de construção. Nessa passagem, observou-se que muitos alunos recorreram ao programa Sktech Up como uma espécie de muleta para tentar resolver as dificuldades de entendimento da representação gráfica, especialmente na fase de detalhamento, que foi a mais prejudicada no processo.

A avaliação da disciplina, ao final do semestre, quando os mesmos terminaram os três exercícios foi de que a disciplina contribuiu muito para o desenvolvimento dos seus



trabalhos na disciplina de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo III que, de fato, era o principal objetivo a ser cumprido pela disciplina. Entre os relatos dos alunos, se ouviu que, para alguns, o método foi crucial para que os mesmos tivessem um caminho seguro a percorrer no desenvolvimento do partido do projeto da residência unifamiliar.

Essa experiência, embora exitosa em certos aspectos internos à disciplina, traz em seu bojo, aspectos interdisciplinares que precisam ser melhor compreendidos, para se avaliar maneiras de se preparar os alunos para a importância que o desenho têm para a transformação de uma ideia abstrata em objeto construído.

O resultado alcançado estimula a continuidade e o aperfeiçoamento do exercício como caminho de percepção e de sistematização do processo de criação e do processo projetivo que é inerente ao ensino de projeto nas escolas de Arquitetura. O exercício também demonstra de forma clara e objetiva a importância dessa disciplina para o ensino de projeto.

## REFERÊNCIAS

CASTELLS, Eduardo. Traços e palavras: sobre o processo projetual em arquitetura. Florianópolis: Ed. UFSC, 2012.

CLARK, Roger H.; PAUSE, Michael. Architectura: temas de composición. 3.ed México: Ediciones G. Gili, 1997.

CORONA MARTÍNEZ, Alfonso. Ensaio sobre o projeto. Brasília: Ed. UnB, 2000.

FLÓRIO, Wilson. Projeto residencial moderno e contemporâneo: análise gráfica dos princípios de forma, ordem e espaço de exemplares da produção arquitetônica residencial. São Paulo: Mackpesquisa, 2002. [V2-Residências internacionais].

JANTZEN, Sylvio Arnoldo Dick et al (org.). É possível (aprender e ensinar a) projetar: projeto arquitetônico e urbanístico: orientações para o trabalho de curso. - Pelotas : Editora Universitária/UFPEL, 2009.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. et al (org.). O Processo de Projeto em arquitetura. - São Paulo : Oficinas de Texto, 2011.

LAWSON, Brian. Como arquitetos e designers pensam. - São Paulo : Oficina de Textos, 2011.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Nada provém do nada: A produção da arquitetura vista como transformação de conhecimento. Revista Projeto, São Paulo, nº 69, p. 89-95, nov., 1984.

\_\_\_\_\_. O sentido da arquitetura moderna brasileira. Arqtextos 020.01, ano 02, jan. 2002.

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. São Paulo: Martins Fontes, 1998.



PIÑÓN, Helio. Teoria do projeto. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006

POUSADELA, M. A.; VIEIRA, J. L.; BAY, M. I. Ateliê Vertical de Projeto: certezas e descobertas no processo de implantação do curso de arquitetura da UNESC In: II Seminário sobre Ensino e Pesquisa em Projeto de Arquitetura: Rebatimentos, Práticas, Interfaces, 2005, Rio de Janeiro. *Projetar 2005*. Rio de Janeiro/RJ: Editora da UFRJ, 2005. v.1. p.48 - 48

POUSADELA, M. A.; VIEIRA, J. L.; BAY, M. I. Ateliê vertical de projeto: certezas e descobertas no processo de implantação do curso de arquitetura da UNESC In: XXI CLEFA - Conferencia Latinoamericana de Escuelas e Facultades de Arquitectura, 2005, Loja. Conferencia Latinoamericana de Escuelas e Facultades de Arquitectura: el rol de las escuelas y facultades de arquitectura en el contexto regional. Loja: Editorial de la Universidad Técnica Particular de Loja, 2005. v.1. p.256 - 262.

REIS, Antônio T. Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2002.

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Projeto Pedagógico, 2016.

VIEIRA, J. L. Ensino de Projeto: Limites e possibilidades entre teoria e prática nas escolas de Arquitetura. A experiência de implantação do Laboratório de Projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNESC In: V *Projetar 2011*, 2011, Belo Horizonte. V *Projetar 2011 - Processos de Projeto: Teorias e Práticas.*, 2011.