

Título: Metodologia de Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo com Foco na Criação Formal e na Utilização de Maquetes

Palavras-chave: metodologia de projeto, maquetes, criação formal.

Resumo:

Este artigo apresenta metodologia de projeto de arquitetura e urbanismo voltada para alunos iniciantes nos cursos de arquitetura e urbanismo, com ênfase na criação da forma na arquitetura, através da utilização da maquete. O método tem como enfoque principal o estudo e desenvolvimento da forma, por meio da criação de composições tridimensionais, a partir de uma composição bidimensional inspirada em obras de artistas plásticos. A estas composições, no decorrer do processo, são adicionados, gradativamente, condicionantes volumétricos (impostos) e funcionais (definidos pelo aluno a partir da forma). Acredita-se que a metodologia adotada, ao retardar a introdução da função arquitetônica e do sítio real, facilita ao aluno desenvolver com maior liberdade a criatividade na composição formal e, por sua vez, o uso da maquete provoca o aluno a perceber e propor tridimensionalmente os espaços da arquitetura e do urbanismo.

Abstract:

This article presents methodology of architecture project and urbanism directed toward beginning pupils in the architecture courses and urbanism, with emphasis in the creation of the form in the architecture, through the use of the mockup. The method has as main approach the study and development of the form, by means of the creation of three-dimensional compositions, from an inspired bidimensional composition in workmanships of plastic artists. To the these compositions, in elapsing of the process, they are added, gradual, volumetric condicionantes (taxes) and functionaries (defined for the pupil from the form). It is given credit that the adopted methodology, when being late the introduction of the function architectural and the real small farm, facilitates to the pupil to develop with bigger freedom the creativity in formal composition e, in turn, the use of the mockup provokes the pupil three-dimensionally to perceive and to consider the spaces of the architecture and urbanism.

Resumen:

Este artículo presenta la metodología del proyecto de la arquitectura y el urbanism dirigido hacia pupilas que comienzan en los cursos de la arquitectura y el urbanism, con énfasis en la creación de la forma en la arquitectura, con el uso de la maqueta. El método tiene como acercamiento principal el estudio y el desarrollo de la forma, por medio de la creación de composiciones tridimensionales, de una composición bidimensional inspirada en obras de artistas plásticos. A las estas composiciones, en el transcurso del proceso, se agregan, los condicionantes graduales, volumétricos (impuestos) y los functionaries (se definen para la pupila de la forma). Se da el crédito que la metodología adoptada, al ser atrasada la introducción de la función arquitectónica y lo sitio real del estudio, facilita a la pupila para desarrollar con una libertad más grande la

creatividad en la composición formal e, alternadamente, el uso de la maqueta provoca la pupila perceber la tridimensionalidad de la concepción de los espacios de la arquitectura y del urbanism.

INTRODUÇÃO

Este artigo relata a experiência desenvolvida na disciplina Ateliê de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I, desenvolvida no primeiro semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, cujo objetivo é despertar a percepção do acadêmico para que ele possa identificar, analisar e aplicar as variáveis intervenientes na organização do ambiente construído exterior de baixa complexidade. Justificava-se o método proposto por tornar mais acessível aos acadêmicos, recém ingressos no curso de arquitetura e urbanismo, o exercício do projeto de arquitetura e urbanismo. Visando atingir estes objetivos, e com base na avaliação das edições anteriores da disciplina em que o acadêmico era submetido ao exercício do projeto de arquitetura e urbanismo sem ter preparo para tal, sentiu-se a necessidade de revisar a metodologia adotada. Desta forma, foi proposta a utilização da maquete física como ferramenta de criação, pois esta permite que o aluno possa desenvolver suas idéias em três dimensões, mesmo não dominando ainda as técnicas de desenho e representação, uma vez que as mesmas estão sendo concomitantemente ministradas na disciplina de Percepção, Expressão e Comunicação em Arquitetura e Urbanismo I.

A metodologia adotada em edições anteriores da disciplina mostrou-se pouco eficaz no desenvolvimento da percepção tridimensional, pois apesar da disciplina ser organizada visando o desenvolvimento da composição formal, as soluções técnicas e funcionais do objeto arquitetônico e do ambiente urbano, acabavam tendo uma maior predominância, limitando o desenvolvimento do processo criativo por parte do acadêmico. Nas versões anteriores, a disciplina iniciava com o levantamento físico e análise da área de intervenção, incluindo identificação das tipologias edilícias, tipos de pavimentação das vias e passeios, orientação solar, ventos predominantes, dentre outros. Na seqüência, os alunos deveriam propor diretrizes urbanas para toda a área de intervenção e, posteriormente, desenvolver uma proposta de desenho urbano para uma porção mais limitada da mesma. Como comentado, esta metodologia não permitia o pleno desenvolvimento do processo criativo no projeto arquitetônico e urbanístico. Com base nas avaliações da disciplina, realizadas no final das diversas edições anteriores, creditou-se esta limitação ao grande número de variáveis (condicionantes) que o acadêmico tinha que conhecer reconhecer, levantar, analisar e considerar simultaneamente na sua primeira experimentação projetual. Simultaneamente, nas avaliações institucionais (do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFSM), vinha-se observando nos acadêmicos, dificuldades relacionadas à percepção tridimensional, ou seja, muitos deles, ao projetar em duas dimensões, demonstravam não ter consciência da tridimensionalidade dos volumes e espaços gerados.

Estas constatações demonstravam a necessidade da revisão da metodologia adotada no Ateliê, considerando duas diretrizes básicas: a redução do número de variáveis e a proposição de uma ordem lógica e progressiva para inserção das mesmas, no processo projetual. E, com o objetivo de dar maior ênfase ao processo criativo e ao desenvolvimento da percepção tridimensional, optou-se por uma metodologia que prioriza a variável – forma, e utiliza como ferramenta de projeto, a maquete física em detrimento do desenho, o qual passa a ter importância no processo de registro das etapas projetuais.

A metodologia adotada, descrita a seguir, foi aplicada, no primeiro semestre letivo de 2011, na disciplina Ateliê de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I, integrante do primeiro semestre curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFSM. A referida disciplina estava composta pelos três professores autores deste artigo e pelos seguintes acadêmicos: Ana Helena Leichtweis, Bernardo de Borba Razera, Bruna Zambonato, Carmela Dornelles Guedes da Luz, Cauê Martins Rios, Clara Sito Alves, Diego Rodrigues Goularte, Felipe Segala Gravina, Jonatan Possebon Carvalho, José Luiz Rossato Dalcin, Juliane Bizzi Bevilacqua, Larissa Ferraz Rios, Laura Elisa Hansen Warpechowski, Lucas Baratto Leonardi, Luiza Cigana Stella, Manuela Ilha Silva, Maria Leonilda Lopes Goularte, Marina Pippi Martins, Mauricio Picetti dos Santos, Mauricio Schmidt Becker, Michelle Sturmer Vidal, Natalia Buriol de Oliveira, Pamela Klein, Priscilla Bembom Oliveira, Renata Michelin Cocco, Thiago Lopes Ribeiro.

Verificou-se que a metodologia proposta, relatada neste artigo, permitiu alcançar de maneira plena os objetivos da disciplina e das inquietações acima relatadas, em especial o domínio das questões de composição formal e tridimensional.

METODOLOGIA

O método tem como enfoque principal o estudo e desenvolvimento da forma, por meio da criação de composições tridimensionais, a partir de uma composição bidimensional inspirada em obras de artistas plásticos. A estas composições, no decorrer do processo, são adicionados, gradativamente, condicionantes volumétricos (impostos) e funcionais (definidos pelo aluno a partir da forma). A partir deste momento, o aluno, que até então trabalha em um sítio abstrato, é levado a reconhecer o mesmo como um espaço real da cidade (praça pública, cujos condicionantes formais remetem a elementos existentes neste espaço real). Na seqüência, o aluno é instigado a verificar se sua composição formal bem como funcional adequa-se a um sítio real. Todo o processo de trabalho baseia-se na criação em maquete e posterior registro de todas as etapas por meio de fotografias e desenhos, ao longo do qual são introduzidos conceitos relacionados à função na arquitetura, programa de necessidades, zoneamento, dentre outros.

O método é desenvolvido por meio das etapas sucessivas descritas a seguir, as quais são registradas no Caderno de Criação de cada acadêmico, por meio de fotografias e desenhos: 1.

Conhecer e Reconhecer espaço urbano e arquitetura de Santa Maria – fazer uma leitura da cidade, a partir das visitas técnicas, por meio de fotografias de espaços urbanos e objetos arquitetônicos, e com subsídio dos conteúdos desta disciplina e da disciplina de Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo I. A partir disto, o aluno deverá apresentar, em formato A3, registros fotográficos identificando edifícios e espaços urbanos que despertaram seu interesse e explicando o porquê; 2. Estudo de obra de referência - desenvolver o raciocínio espacial e a compreensão dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços construídos. Por meio da análise e apreensão de obras arquitetônicas reconhecidas, o exercício pretende explorar o entendimento das relações de proporcionalidade entre os espaços delimitados, seus elementos construtivos e seu uso/funcionalidade. Procura reconhecer as questões fundamentais da geração da forma arquitetônica, a partir do desenvolvimento de análises gráficas dessas obras, suas sintaxes e relações espaciais por elas criadas; 3. Estudo e releitura de obra de arte bidimensional - desenvolver o raciocínio espacial e a compreensão dos princípios que definem a organização e a estruturação das formas e dos espaços em uma obra de arte. A partir da análise e apreensão de obras de arte reconhecidas, o exercício pretende explorar o entendimento das relações entre os diversos elementos gráficos da obra, buscando identificar os princípios compositivos utilizados pelo artista. Culmina com a elaboração de composição bidimensional constituída pelos elementos gráficos e suas relações identificadas na obra de arte, trabalhados com a técnica de recorte e colagem; 4. Elaboração, usando maquetes, de formas tridimensionais a partir da composição bidimensional da etapa anterior – o desenvolvimento do modelo tridimensional se dá sem necessariamente definir um tema funcional, considerando princípios de composição como escala, equilíbrio, proporção e organização formal, em uma base de tamanho definido; 5. Imaginar como o homem, em duas escalas, representadas por calungas de tamanhos diferentes, pode relacionar-se com a composição geométrica proposta e como estas formas, da composição geométrica, podem gerar espaços internos abrigáveis e externos de circulação ou permanência; 6. Propor características aos espaços (como aconchego, expulsão, opressão, permeabilidade com exterior – visual e física) com base nas intenções de uso imaginadas para os mesmos; 7. Estudo de luz e sombra da composição e dos espaços, utilizando o heliodom, e definição de uma orientação solar para a mesma; 8. Introdução gradativa de três condicionantes volumétricos, tais como: um volume retangular no centro do espaço (reservatório de água semi-enterrado), quatro troncos de pirâmides invertidos em uma borda do espaço (árvores de maior porte), e paredes nas periferias do espaço (volumetria das edificações do entorno), tendo como resultado a reproposta da composição; 9. Introdução de condicionantes funcionais – hierarquia de circulações, acessos e eixos de visibilidade e reproposta da composição; 10. Aproximação à escala arquitetônica - na composição volumétrica elaborada no exercício anterior, o acadêmico deve verificar quais os volumes que poderiam ser considerados arquitetura e, a partir da ampliação da escala destes elementos, elaborar intervenções nos volumes (fenestração, acessibilidade, cor,...) com a finalidade de definir e demonstrar o interior

dos mesmos para uma possível proposta de função. 11. Volta à escala urbana e paisagística – de posse das definições arquitetônicas, redução da escala para retomar as reflexões das relações entre o objeto arquitetônico e o espaço urbano (praça pública) e análise da paisagem (proporção, composição, eixos, acessos e possibilidades visuais em termos de fruição do usuário) gerando uma reproposta com ênfase na definição do espaço aberto, cujos registros em forma de croquis enunciam a proposta paisagística para a praça; 12. Retomada da escala arquitetônica - a partir da ampliação da escala dos elementos arquitetônicos (revisados no exercício anterior), aprofundar as reflexões sobre os volumes e espaços internos caracterizando-os do ponto de vista formal e adequando-os a função estabelecida pelo próprio aluno no decorrer do processo, gerando uma reproposta do edifício, cujos registros, em forma de perspectivas, fachadas, cortes e plantas baixas definem o proposta arquitetônica; 13. Apropriação do espaço interno – ampliar a escala de um espaço interno do edifício e aprofundar as reflexões configuracionais e funcionais do próprio espaço, bem como de seu mobiliário.

A partir da metodologia descrita, relata-se a seguir a aplicação da mesma na disciplina Ateliê de Projeto de Arquitetura e Urbanismo e Paisagismo I.

APLICAÇÃO DO MÉTODO

No início da disciplina, os professores apresentaram uma introdução em relação à formação das cidades, com enfoque na cidade de Santa Maria. A partir desta abordagem, foi proposto o primeiro exercício.

1. Conhecer e Reconhecer espaço urbano e arquitetura de Santa Maria: este exercício englobou duas visitas técnicas na cidade de Santa Maria, sendo que as mesmas foram precedidas por aulas expositivas a respeito da formação da cidade e sua configuração urbana. Na primeira visita técnica percorreu-se a área urbanizada da cidade de ônibus, evidenciando os diversos tipos de parcelamento, tecidos urbanos e tipologias arquitetônicas. Na segunda visita técnica, percorreu-se a pé o centro da cidade, englobando o centro histórico, evidenciando a relação dos edifícios com os espaços, os diversos períodos e estilos arquitetônicos. Estas atividades, registradas por meio de fotografias e desenhos no Caderno de Criação, ilustradas pelas imagens dos trabalhos desenvolvidos pelos acadêmicos da disciplina, permitiram a estes, identificar algumas questões relacionadas à qualidade dos espaços urbanos e da arquitetura, do patrimônio cultural e das intervenções nos mesmos. Acredita-se que esta atividade tenha permitido despertar uma nova maneira de perceber os espaços (urbanos e arquitetônicos), introduzindo gradativamente conceitos e terminologias técnicas.



Figura 1 – Relatório da etapa 1 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 2 – Relatório da etapa 1 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

2. Estudo de obra de referência: a atividade foi realizada a partir da metodologia de análise das obras arquitetônicas analisadas por BAKER (1996) e cujos conteúdos eram abordados concomitantemente nas disciplinas de Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo I e Percepção, Expressão e Comunicação em Arquitetura e Urbanismo I. Acredita-se que a abordagem adotada neste exercício obteve-se parcial satisfação dos objetivos traçados, devido ao

pouco tempo dispensado para este exercício em sala de aula, o que impossibilitou um maior aprofundamento das análises.



Figura 3 – Estudos da etapa 2 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

3. Estudo e releitura de obra de arte bidimensional: a partir da metodologia adotada neste exercício, que englobava identificação das formas da composição e suas relações de hierarquia, proporcionalidade, repetição, dentre outras, cada aluno selecionou uma obra de arte. A partir da releitura e apropriação dos elementos gráficos e compositivos da obra de arte, o acadêmico elaborou uma composição bidimensional a partir da síntese dos grafismos apreendidos. Alguns alunos apresentaram maior dificuldade em relação ao exercício, devido, entre outras coisas, ao estilo da obra (umas menos geométricas que outras). Esta observação indica a necessidade de um maior direcionamento na escolha das obras por parte dos acadêmicos. Todos estes registros eram feitos no Caderno de Criação sob técnicas de colagem e transparências superpostas.



Figura 4 – Estudos da etapa 3 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 5 – Estudos da etapa 3 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

4. Elaboração, usando maquetes, de formas tridimensionais a partir da composição bidimensional da etapa anterior: os acadêmicos foram orientados a agregar uma terceira dimensão à composição bidimensional por eles elaborada, em um suporte (base da maquete) cujas dimensões equivaliam às do sítio real, que só lhes seria apresentado posteriormente.

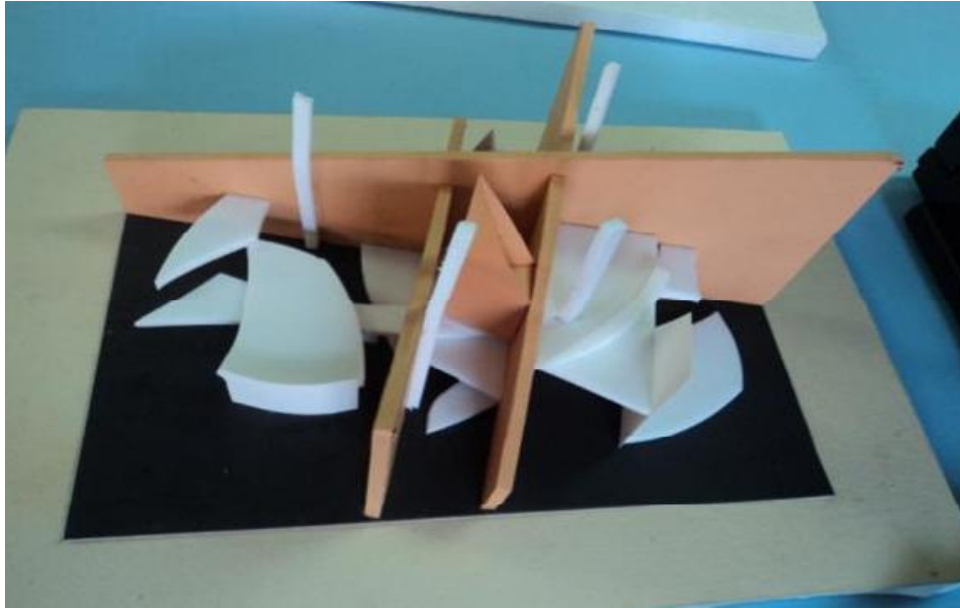


Figura 6 – Estudos da etapa 4 – Maquete realizada pelos alunos a partir da composição bidimensional. (Foto: acervo da disciplina)

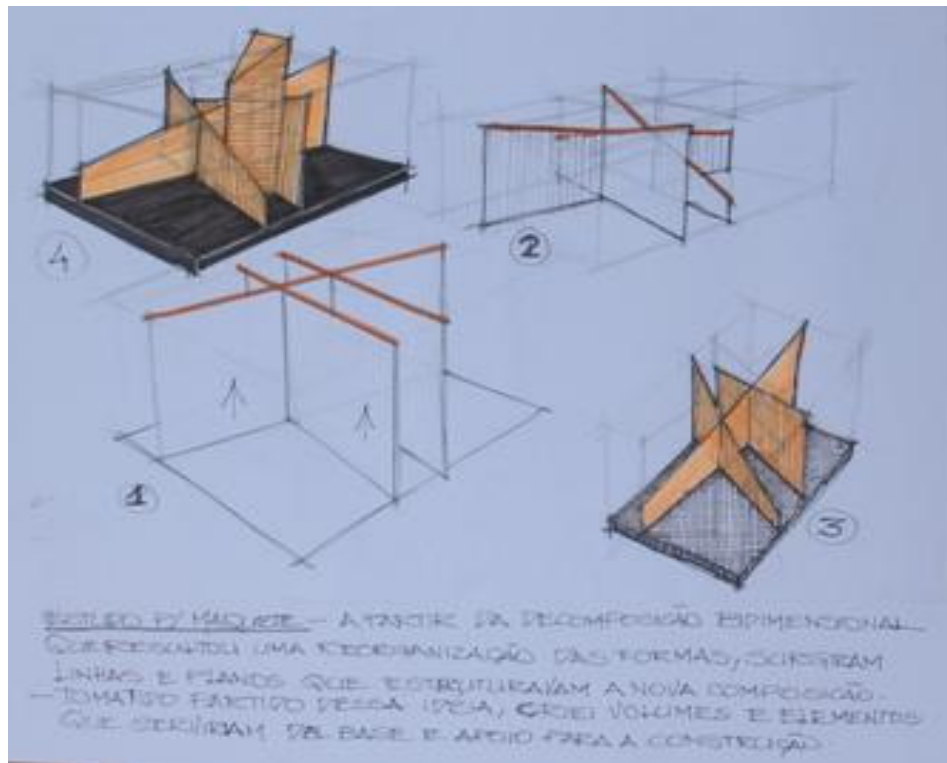


Figura 7 – Estudos da etapa 4 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos. (Foto: acervo da disciplina)

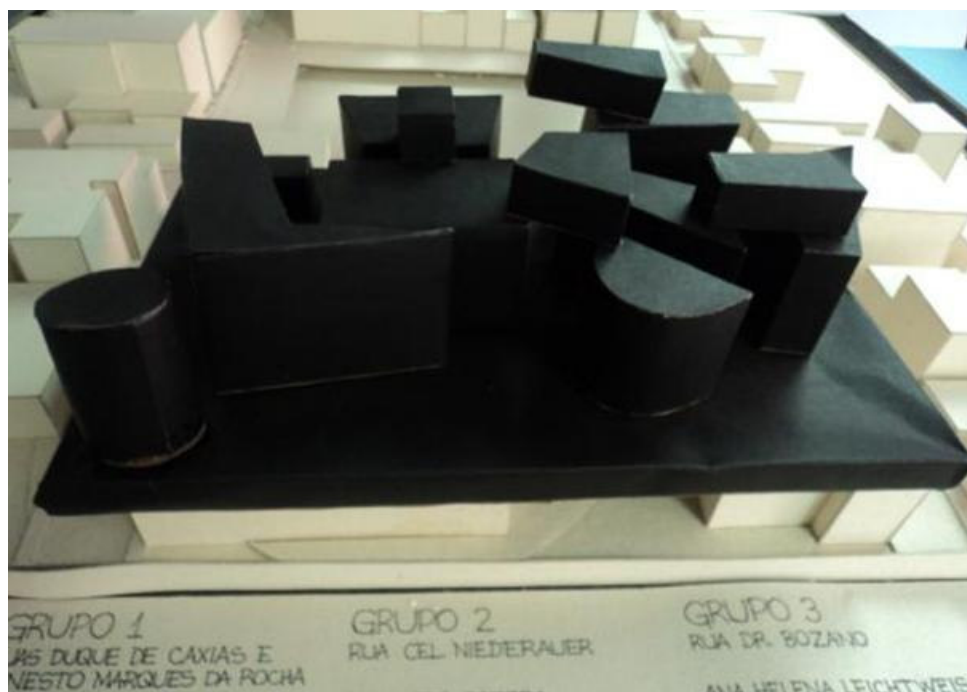


Figura 8 – Estudos da etapa 4 – Maquete realizada pelos alunos a partir da composição bidimensional.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 9 – Estudos da etapa 4 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

5. Imaginar como o homem pode relacionar-se com a composição geométrica proposta – a partir da composição tridimensional, o aluno inseriu na composição dois tamanhos de calungas (duas escalas humanas), visando analisar as relações de grandeza como forma de levá-lo a perceber como as formas poderiam abrigar espaços internos e como os espaços entre as formas poderiam gerar ambientes externos de permanência e/ou circulação. O exercício mostrou-se eficiente em relação a à percepção da escala humana, mas pouco eficiente em proporcionar ao acadêmico a identificação do potencial dos espaços criados (internos e externos) em relação a sua composição. A escala humana determinada pelas duas escalas (dimensões) propostas de calunga fizeram com que o acadêmico percebesse a fruição do homem em relação aos espaços da concepção tridimensional que elaborou. Levando inclusive a constatações de mudanças de altura, planos inclinados passíveis de proporcionar acessibilidade, dentre outros aspectos apreendidos sobre as análises feitas com a escala humana.

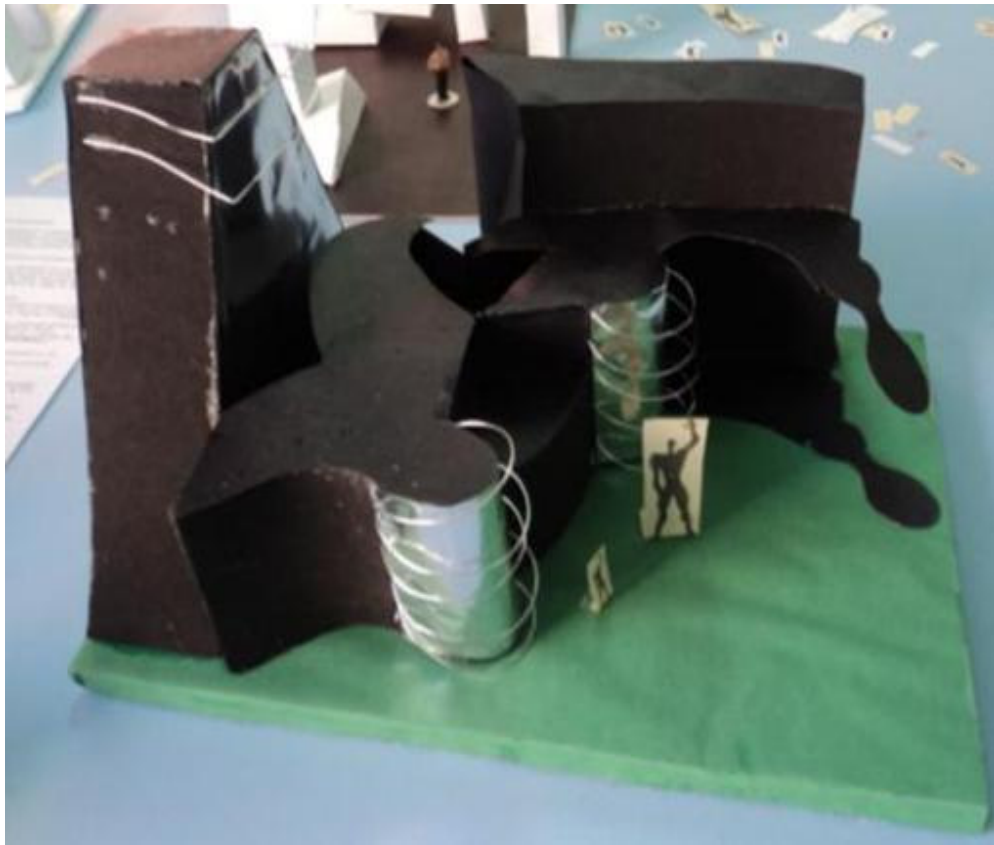


Figura 10 – Estudos da etapa 5 – Maquete realizada pelos alunos, estudo da escala humana com duas dimensões de calunga.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 11 – Estudos da etapa 5 – Maquete realizada pelos alunos, estudo da escala humana com duas dimensões de calunga.
(Foto: acervo da disciplina)

6. Propor características aos espaços: neste exercício, em complemento ao anterior, os alunos foram instigados a definir características para os espaços (claro/escuro, aberto/fechado, etc.), e conseqüentes sensações na apreensão dos mesmos pelo homem, por meio da proposição de fenestrações na composição tridimensional (maquete). A possibilidade do espaço arquitetônico ser penetrado, iluminado, fruído de forma permeável e transparente determinou aberturas de vãos, fenestração e planos (rampas) para acessibilidade. O resultado do exercício foi bastante satisfatório, pois se percebeu que os alunos compreenderam a relação entre os cheios e vazios e sua influência na definição das características físicas dos espaços.

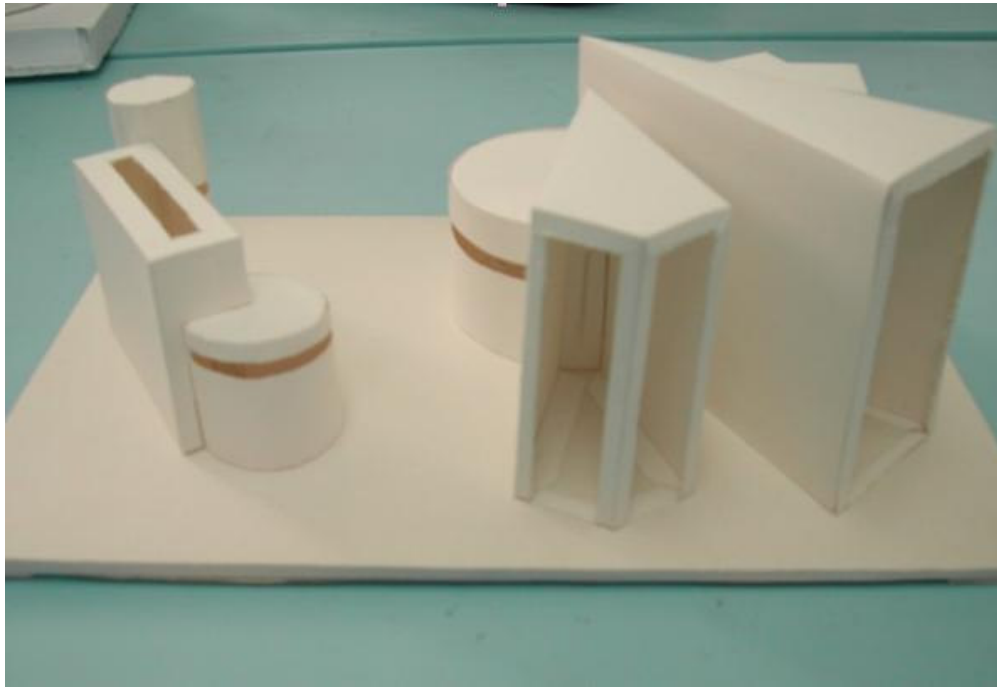


Figura 12 – Estudos da etapa 6 – Maquete realizada pelos alunos, abertura de vãos para iluminação e ventilação, conforme a orientação solar.
(Foto: acervo da disciplina)

7. Estudo de luz e sombra da composição e dos espaços: nesta etapa os alunos utilizaram o heliodom para testar na composição os cheios e vazios em relação à orientação solar. A partir da análise da luz e sombra gerada nos espaços (internos e externos), e de acordo com as características e, possíveis funções, dos mesmos, os alunos propuseram a melhor orientação solar para a composição tridimensional. A utilização do heliodom permitiu que os alunos aplicassem na prática do ateliê os conhecimentos técnicos e teóricos relacionados ao conforto térmico, vistos concomitantemente na disciplina de Conforto Ambiental I. Alguns volumes das concepções tridimensionais tiveram suas disposição e orientação alteradas em relação à base da maquete, visando variar a insolação incidente e o conseqüente ganho térmico. Nesta etapa, algumas hipóteses de função foram propostas para os objetos tridimensionais de forma a tirar partido da insolação/proteção no condicionamento térmico do(s) espaço(s) propostos.



Figura 13 – Estudos da etapa 7 – Maquete realizada pelos alunos, estudo no heliodom dos efeitos do sol nas nos diferentes solstícios.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 14 – Estudos da etapa 7 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, análise das volumetrias sob efeito do sol no equinócio e solstícios.
(Foto: acervo da disciplina)

8. Introdução gradativa de três condicionantes volumétricos: dando seguimento à proposta de não limitar a criatividade, trabalhando um espaço abstrato e introduzindo primeiro a forma e depois a função, foi dado conhecimento aos alunos que eles deveriam incluir condicionantes físicos em suas concepções tridimensionais que, até então, não tinham uma função definida. Foram propostos: um volume retangular localizado na área central da maquete com altura determinada deslocado desigualmente do centro em relação ao seu eixo, quatro troncos de pirâmides invertidas em uma das laterais menores da base e planos verticais nas periferias do espaço, cujas funções não informadas aos alunos, eram respectivamente, reservatório de água semi-enterrado, árvores de grande porte e fachadas dos edifícios do entorno. A partir da construção destes volumes na maquete, os acadêmicos tiveram que adaptar suas composições, respeitando a existência dos mesmos e tendo como resultado a reproposta da composição, materializada em uma nova maquete. Nesta etapa foram analisados: relação com o entorno, fruição dos espaços, visuais, acessibilidade, funcionalidade, dentre outros aspectos. Esse exercício proporcionou ao acadêmico a percepção de que a metodologia de projeto não é linear.

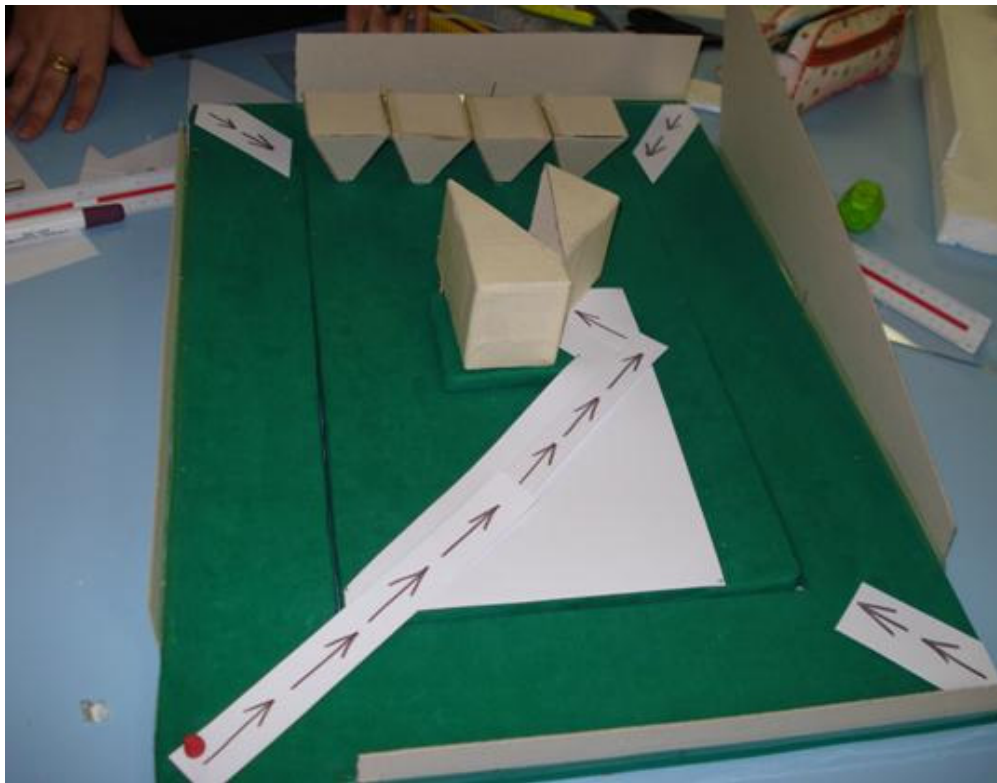


Figura 15 – Estudos da etapa 8 – Maquete realizada pelos alunos, relação do elemento arquitetônico com o entorno, acessibilidade e fruição dos espaços com os condicionantes introduzidos.
(Foto: acervo da disciplina)

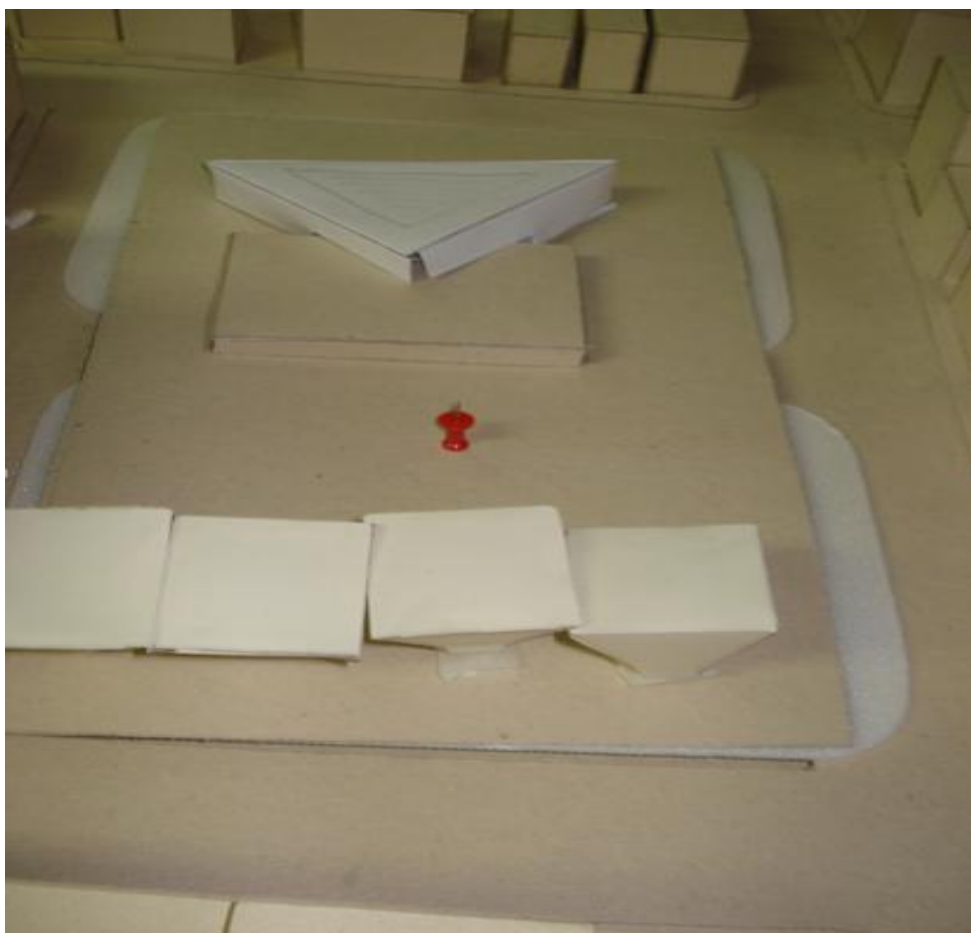


Figura 16 – Estudos da etapa 8 – Maquete realizada pelos alunos, análise da inserção dos condicionantes na praça e seu entorno edificado.
(Foto: acervo da disciplina)

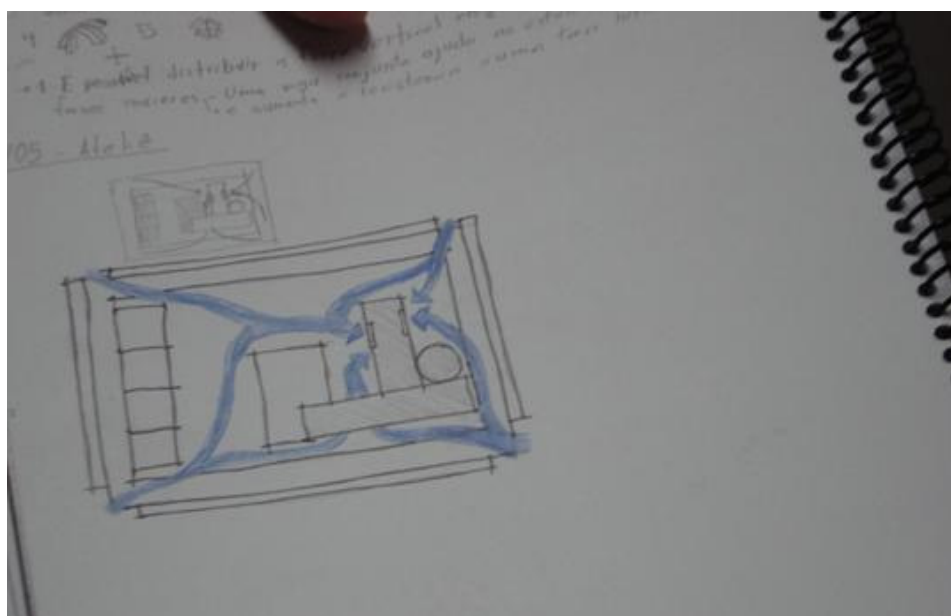


Figura 17 – Estudos da etapa 8 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

9. Introdução de condicionantes funcionais: nesta etapa, finalmente, revelou-se que o espaço a ser trabalhado configurava-se como uma praça. A Praça Saturnino de Brito em Santa Maria já era objeto de estudos dos acadêmicos na disciplina de Percepção, Expressão e Comunicação em Arquitetura e Urbanismo I, por meio de desenhos de observação da praça e dos edifícios do entorno, bem como a realização de uma maquete volumétrica na escala 1:250. Agora com parâmetros definidos a partir de uma situação real com a introdução das circulações viárias periféricas, veiculares e peatonais, os acadêmicos passaram a analisar a sua composição desde as visuais das esquinas, espaços entre os volumes, acessibilidade de pedestres e fluxo de veículos nas ruas lindeiras, proporção dos volumes propostos em relação aos troncos de pirâmide invertidos (agora árvores de grande porte), relação do espaço com as vias de maior ou menor fluxo da vizinhança, para então propor como e por onde seriam os acessos. Muitos acadêmicos optaram por reformular quase que completamente suas concepções tridimensionais devido aos condicionantes 'reais' propostos. Esta fase foi como um divisor de águas, onde a criatividade, que anteriormente fluía com mais liberdade, agora estava condicionada a condicionantes reais. Este vaivém da concepção arquitetônica e urbanística foi testado sem detrimento da motivação e ansiedade dos acadêmicos por novas criações.



Figura 18 – Maquete da praça com o entorno edificado, realizada pelos alunos na escala 1:250. (Foto: acervo da disciplina)



Figura 19 – Estudos da etapa 9 – Maquete realizada pelos alunos, análise das visuais da praça a partir das ruas adjacentes.
(Foto: acervo da disciplina)

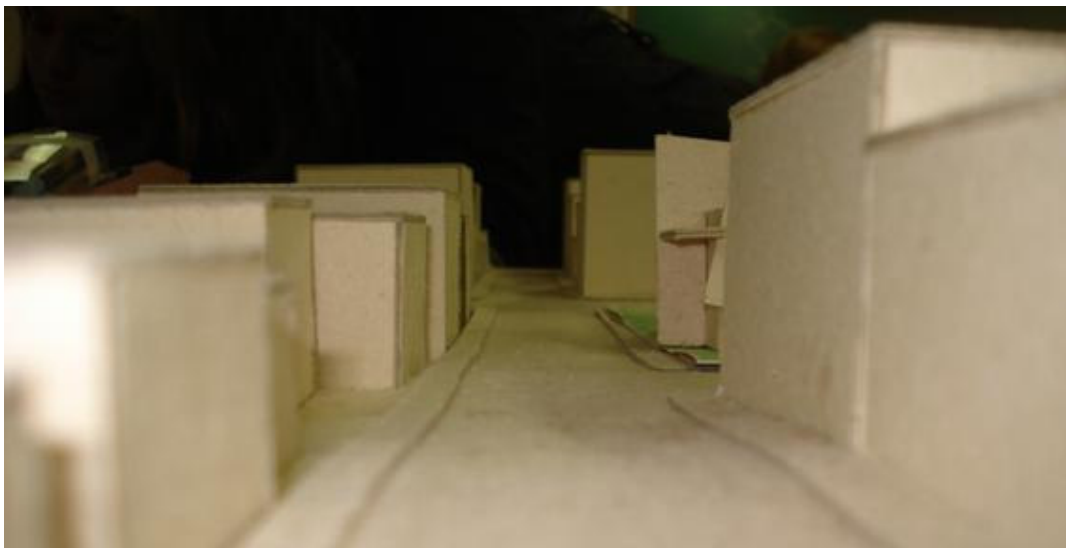


Figura 20 – Estudos da etapa 9 – Maquete realizada pelos alunos, análise das visuais da praça a partir das ruas adjacentes.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 21 – Estudos da etapa 9 – Maquete realizada pelos alunos, análise das visuais da praça a partir das ruas adjacentes.
(Foto: acervo da disciplina)

10. Aproximação à escala arquitetônica: a partir da análise da composição inserida na praça, os alunos definiram quais volumes teriam potencial para se transformar em objetos arquitetônicos e, a partir disto, construíram uma nova maquete, em escala 1:75, visando compreender e definir as relações dos espaços internos e externos, circulações, etc. A definição da escala teve como intenção permitir aos alunos visualizarem e trabalharem com os espaços internos. Porém, a escala definida mostrou-se ineficaz. Além disto, alguns alunos demonstraram limitação na compreensão destas relações, talvez pela escolha equivocada a escala, o que comprovou a necessidade de retomar posteriormente o mesmo exercício.

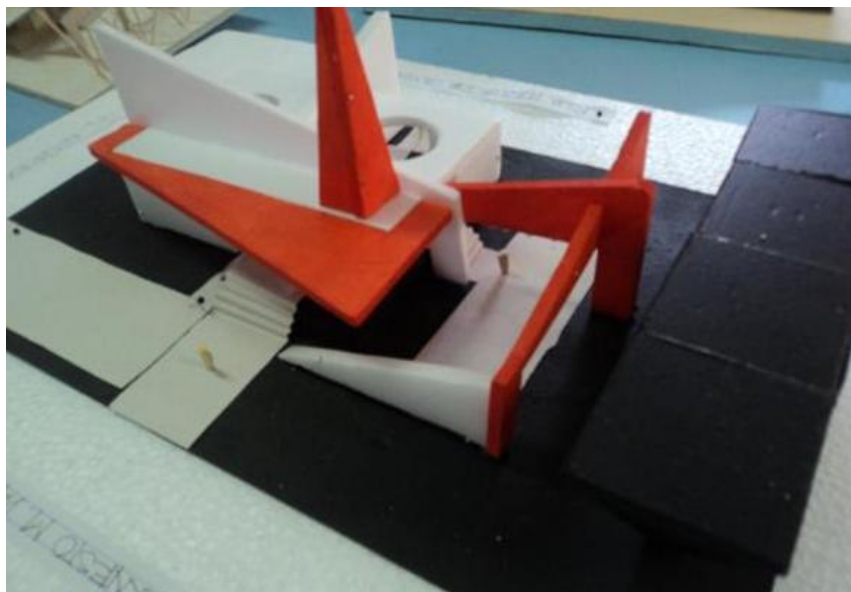


Figura 22 - Estudos da etapa 10 – Maquete realizada pelos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

11. Volta à escala urbana e paisagística: nesta etapa, após uma maior apropriação da escala arquitetônica com a definição das características dos objetos arquitetônicos propostos, os alunos retomaram a escala urbana, visando revisar e repropor as relações destes com os espaços abertos. Os alunos propuseram definitivamente funções para os espaços abertos que deveriam configurar-se como complementares ao objeto arquitetônico. Os espaços abertos foram analisados em termos de massas verdes (gramados, espécies arbustivas e arbóreas), elementos de circulação/ligação (caminhos, esplanadas, dentre outros) e permanência (espaços de contemplação e lazer), topografia, análise das visuais e conforto ambiental (áreas sombreadas e ensolaradas). As maquetes representavam intenções projetuais bem definidas, que foram registradas no Caderno de Criação através da utilização de fotografias, desenhos de observação e técnicos (conhecimentos adquiridos até o momento na disciplina de Percepção, Expressão e Comunicação em Arquitetura e Urbanismo I).



Figura 23 - Estudos da etapa 11 – Maquete realizada pelos alunos, proposta de acessibilidade e composição dos espaços abertos.
(Foto: acervo da disciplina)

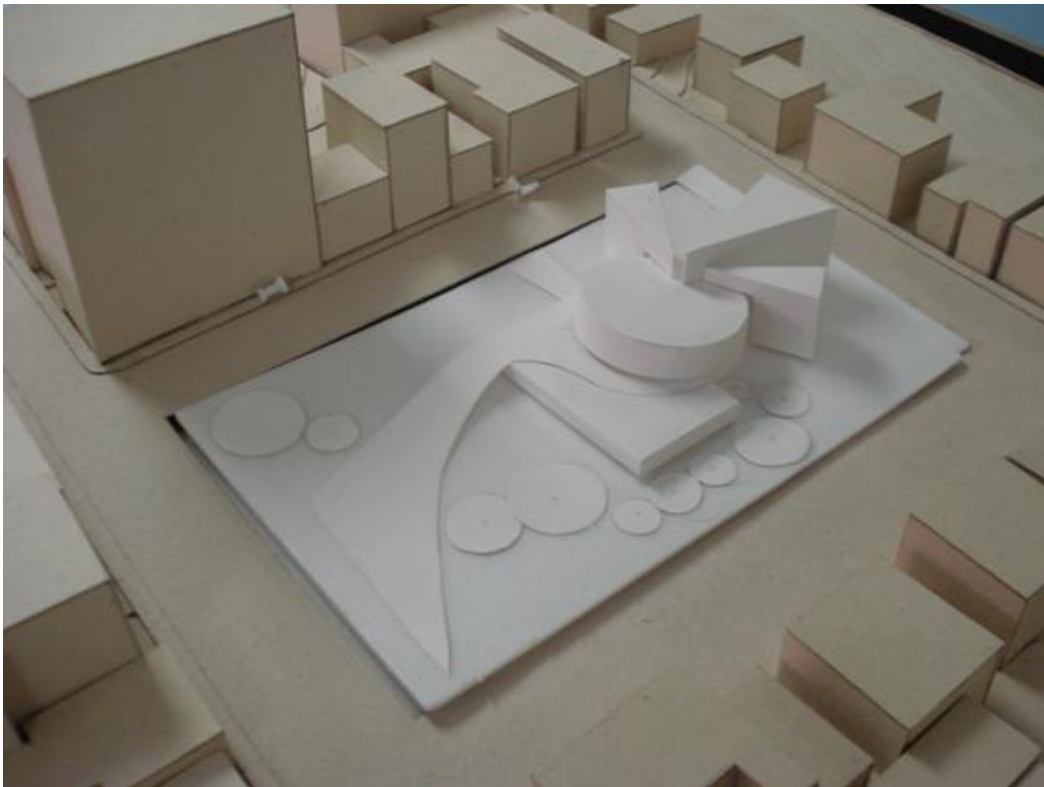


Figura 24 - Estudos da etapa 11 – Maquete realizada pelos alunos, proposta de acessibilidade e composição dos espaços abertos.
(Foto: acervo da disciplina)

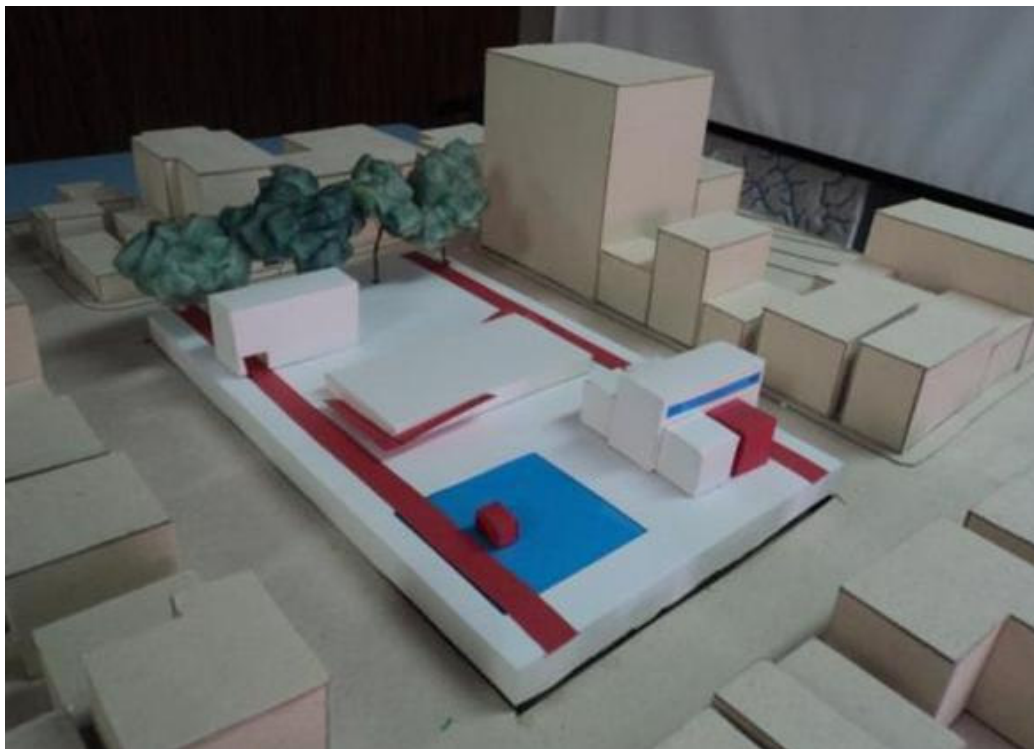


Figura 25 - Estudos da etapa 11 – Maquete realizada pelos alunos, proposta de acessibilidade e composição dos espaços abertos.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 26 - Estudos da etapa 11 – Maquete realizada pelos alunos, proposta de acessibilidade e composição dos espaços abertos.
(Foto: acervo da disciplina)

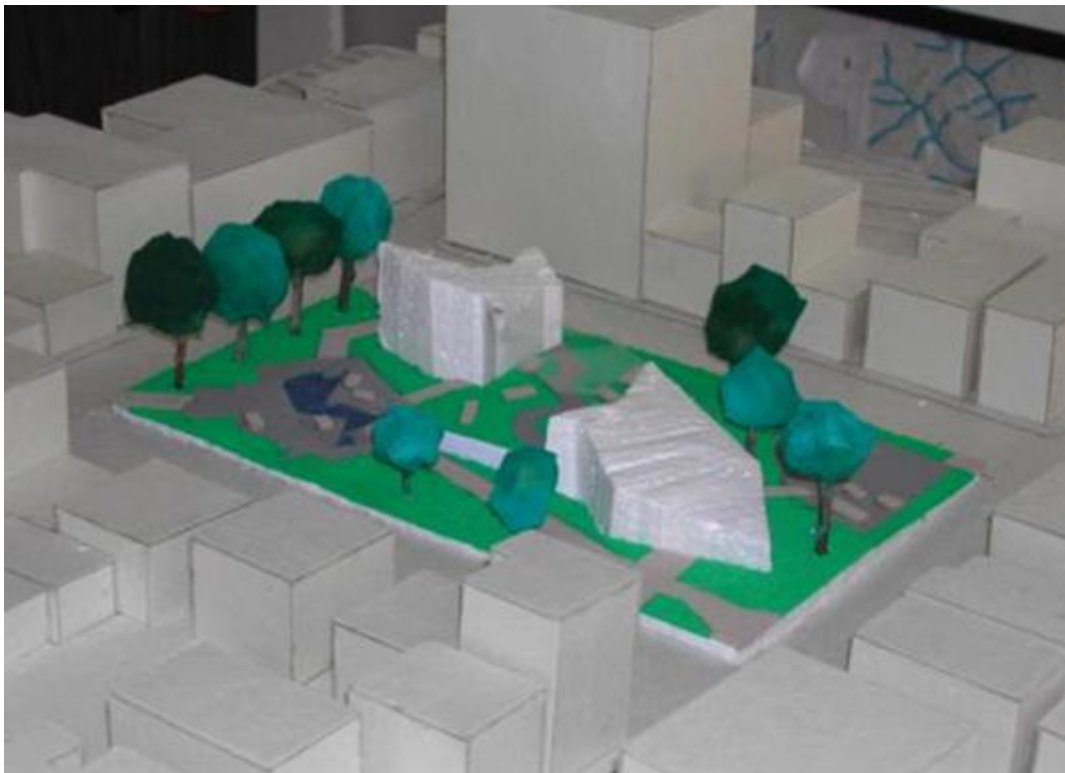


Figura 27 - Estudos da etapa 11 – Maquete realizada pelos alunos, proposta de acessibilidade e composição dos espaços abertos.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 28 - Estudos da etapa 11 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos.
(Foto: acervo da disciplina)

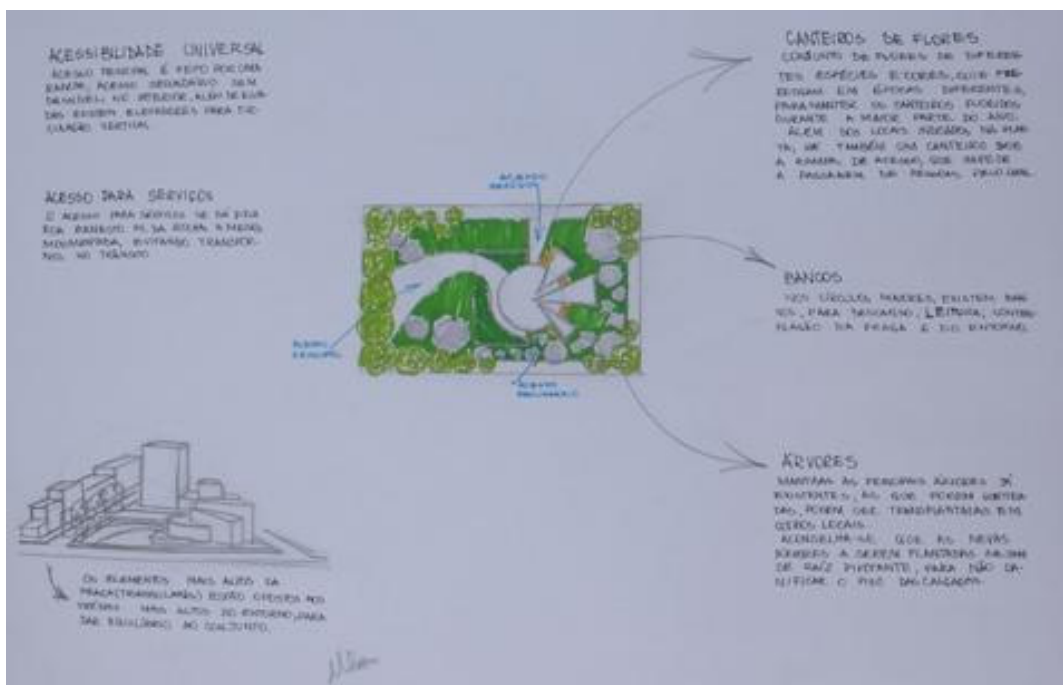


Figura 29 - Estudos da etapa 11 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, visuais e proposta paisagística.
(Foto: acervo da disciplina)

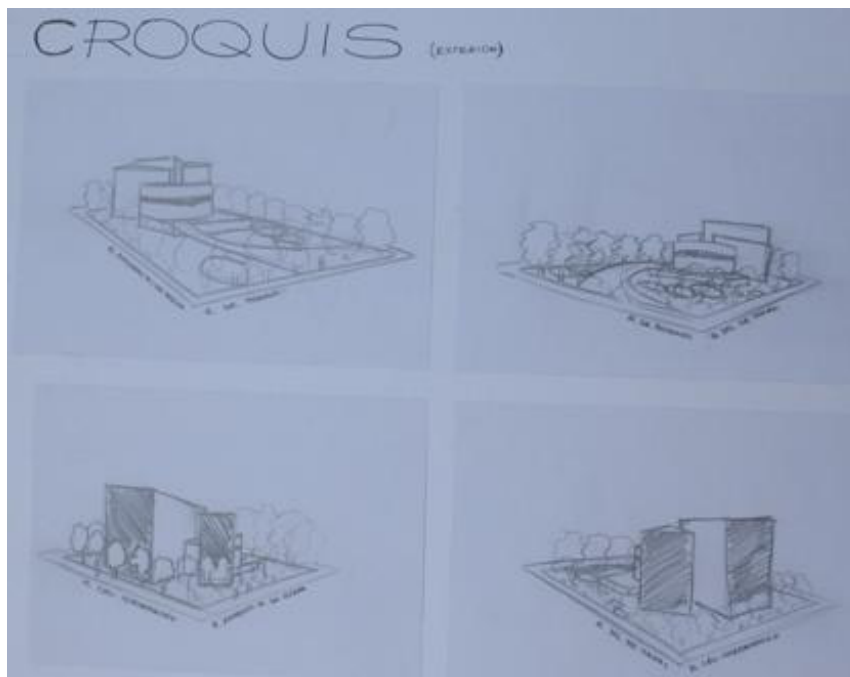


Figura 30 - Estudos da etapa 11 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, visuais e proposta paisagística.
(Foto: acervo da disciplina)

12. Retomada da escala arquitetônica: nesta etapa, os alunos aprofundaram-se na metodologia do projeto arquitetônico definido nas etapas anteriores e registrado no Caderno de Criação. Para tanto, construíram nova maquete na escala 1:50. Nesta, desenvolveram soluções arquitetônicas com base em metodologias de projeto arquitetônico, onde programa de necessidades, pré-dimensionamento, acessibilidade, vãos abertos e fechados, permeabilidade e fenestrações foram exercitados de forma mais técnica que empírica, diferentemente da etapa 10 onde o trabalho foi baseado na percepção e na intuição.

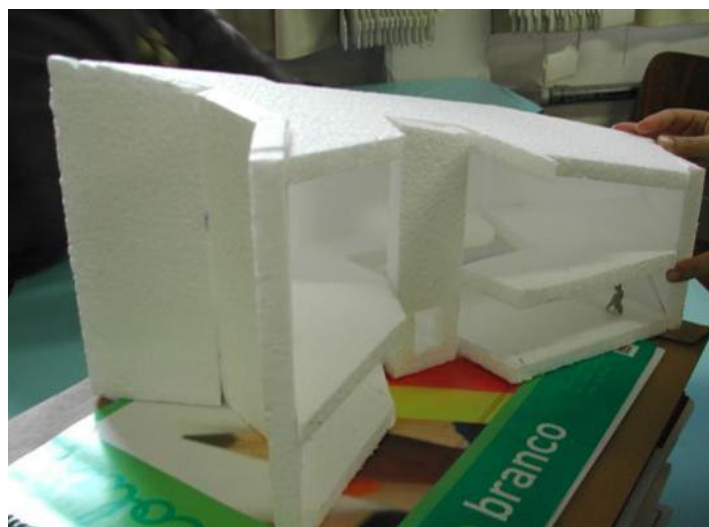


Figura 31 - Estudos da etapa 12 – Maquete realizada pelos alunos, concepção arquitetônica e proposição de funções aos ambientes internos.
(Foto: acervo da disciplina)

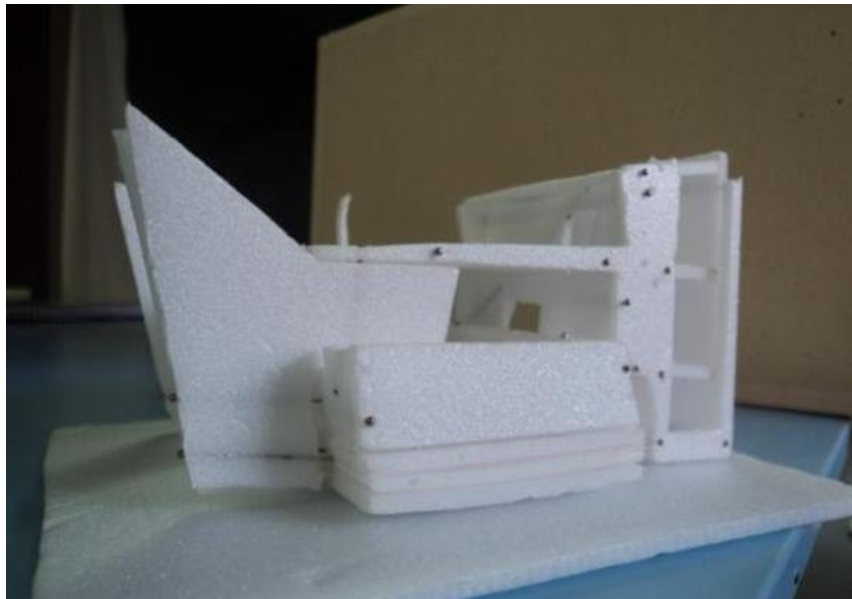


Figura 32 - Estudos da etapa 12 – Maquete realizada pelos alunos, concepção arquitetônica e proposição de funções aos ambientes internos.
(Foto: acervo da disciplina)

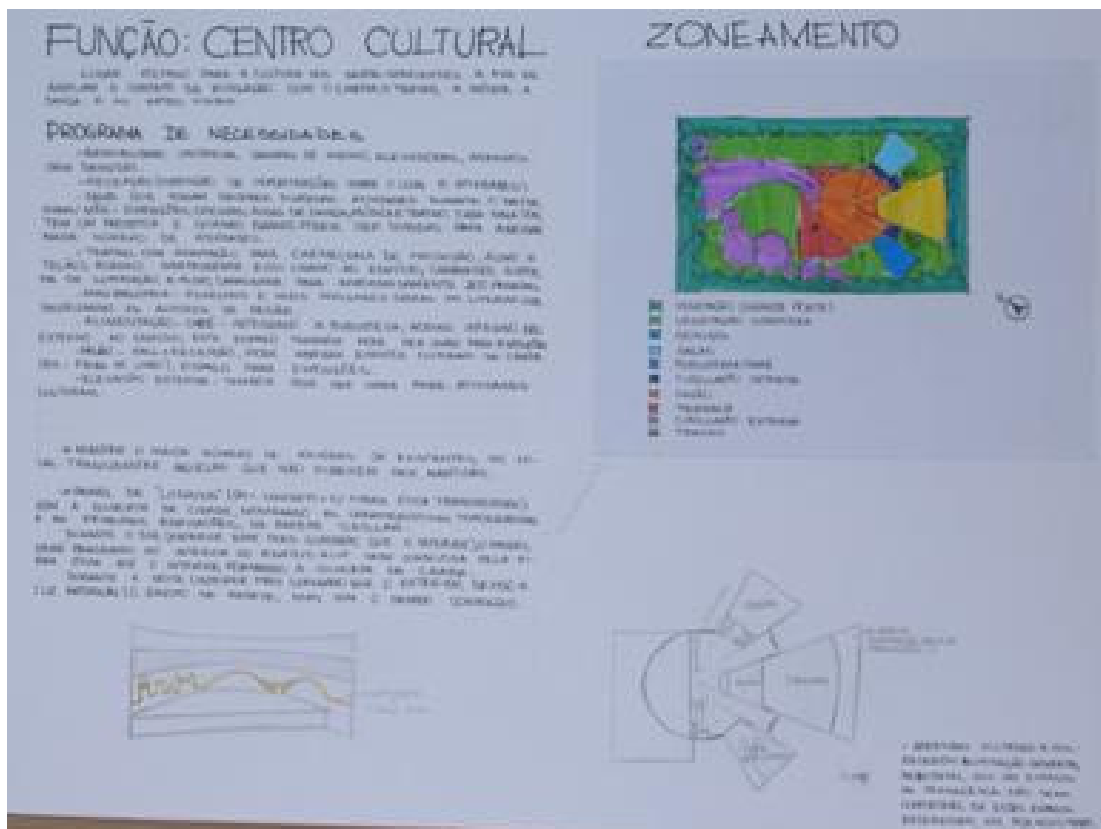


Figura 33 - Estudos da etapa 12 – Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, proposição funcional, programa de necessidades e zoneamento.
(Foto: acervo da disciplina)

13. Apropriação do espaço interno: a partir da verificação do exercício realizando anteriormente, adotou-se a escala de 1:20 para a realização da maquete, para possibilitar que os acadêmicos percebessem e trabalhassem com os espaços internos, propondo a utilização, subdivisão e

relação dos mesmos, enfatizando as circulações verticais. Embora grande parte dos acadêmicos tenha demonstrado certo domínio no trato dos espaços internos, verificou-se que esta etapa precisaria ser desenvolvida em prazos maiores ou ser repetida como as anteriores.

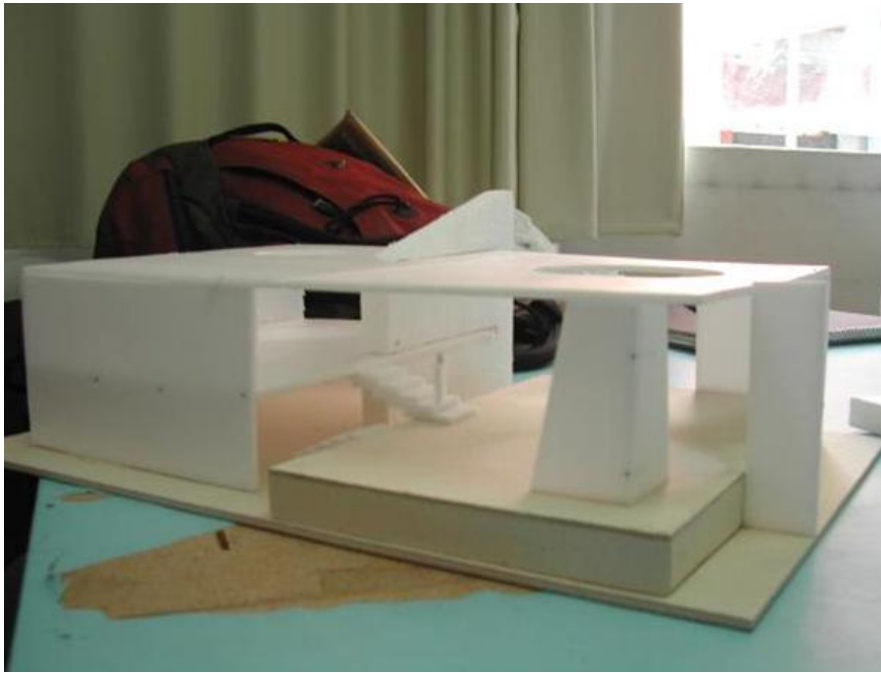


Figura 34 - Estudos da etapa 13 – Maquete realizada pelos alunos, resolução das acessibilidades verticais, iluminação e ventilação.
(Foto: acervo da disciplina)

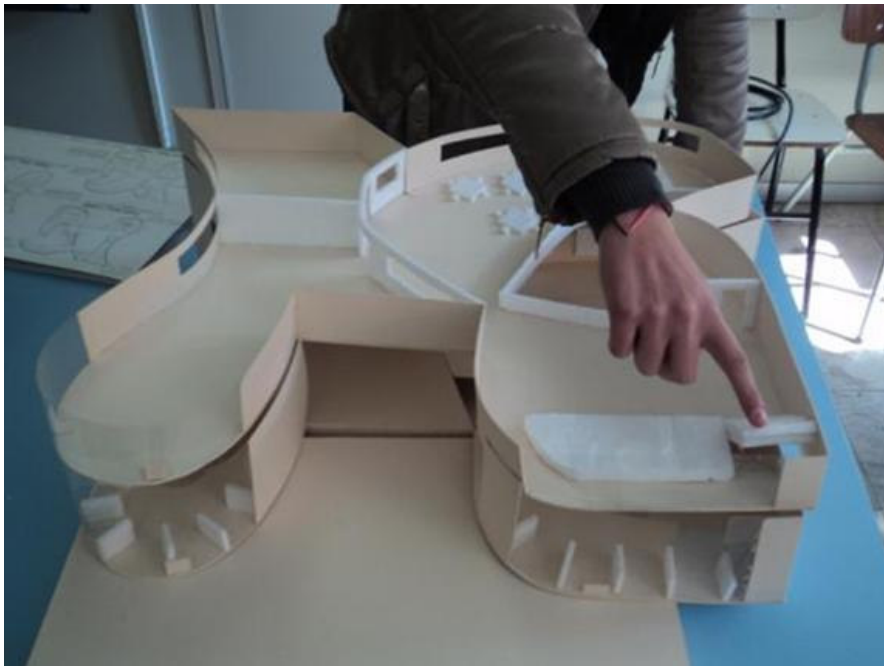


Figura 35 - Estudos da etapa 13 – Maquete com mobiliário realizada pelos alunos, resolução das acessibilidades verticais, iluminação e ventilação.
(Foto: acervo da disciplina)



Figura 36 - Estudos da etapa 13 – Maquete realizada pelos alunos em escala 1:20, concepção dos espaços internos do edifício.
(Foto: acervo da disciplina)

Painel de apresentação das etapas: em cada etapa os acadêmicos expõem as concepções arquitetônicas, urbanísticas e paisagísticas dos projetos que realizaram na maquete e registraram sob forma de desenhos em seu Caderno de Criação, como mostram as figuras abaixo. Foram avaliados a linguagem técnica pertinente à disciplina e aos conteúdos desenvolvidos, os argumentos justificativos das proposições e, principalmente a evolução, entendida como amadurecimento no ato de projetar, de uma etapa para a outra.



Figura 37 - Painel final de apresentação dos exercícios realizados na disciplina.
(Foto: acervo da disciplina)

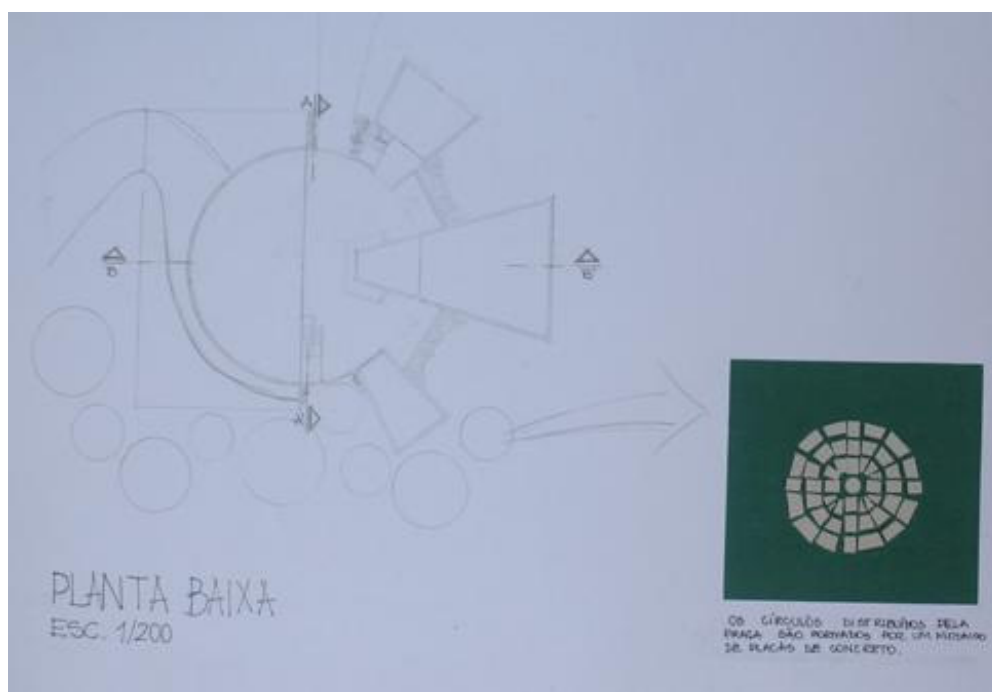


Figura 38 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, planta baixa da praça na escala 1:200 e proposta de paginação de piso.
(Foto: acervo da disciplina)

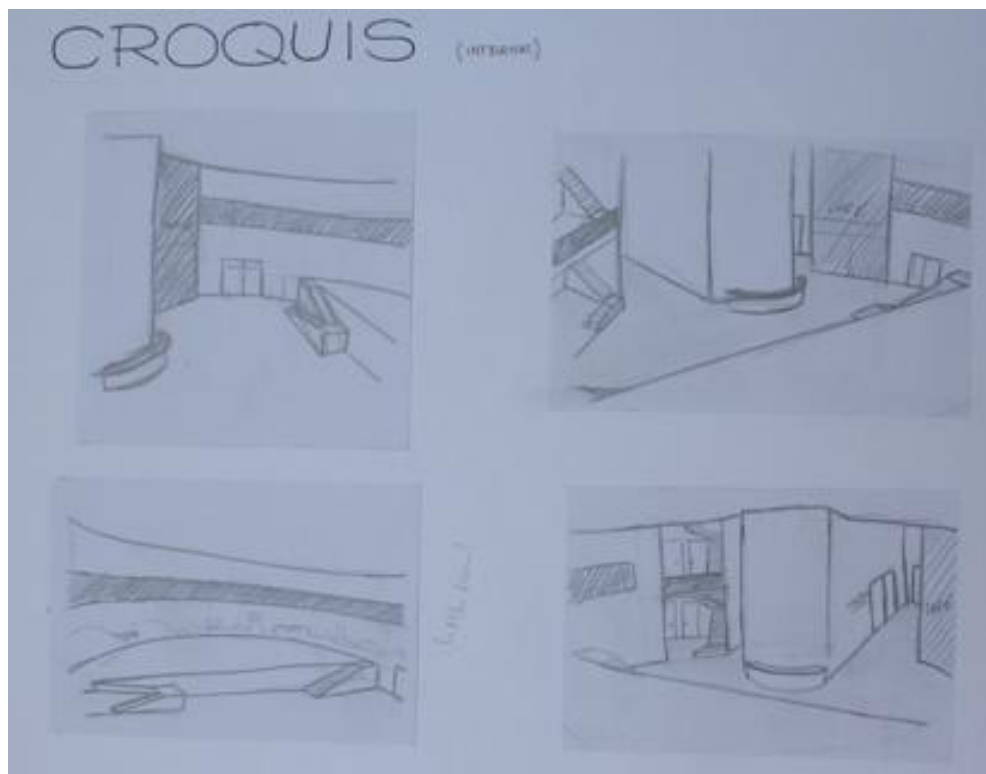


Figura 39 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, croquis dos espaços internos do edifício.
(Foto: acervo da disciplina)

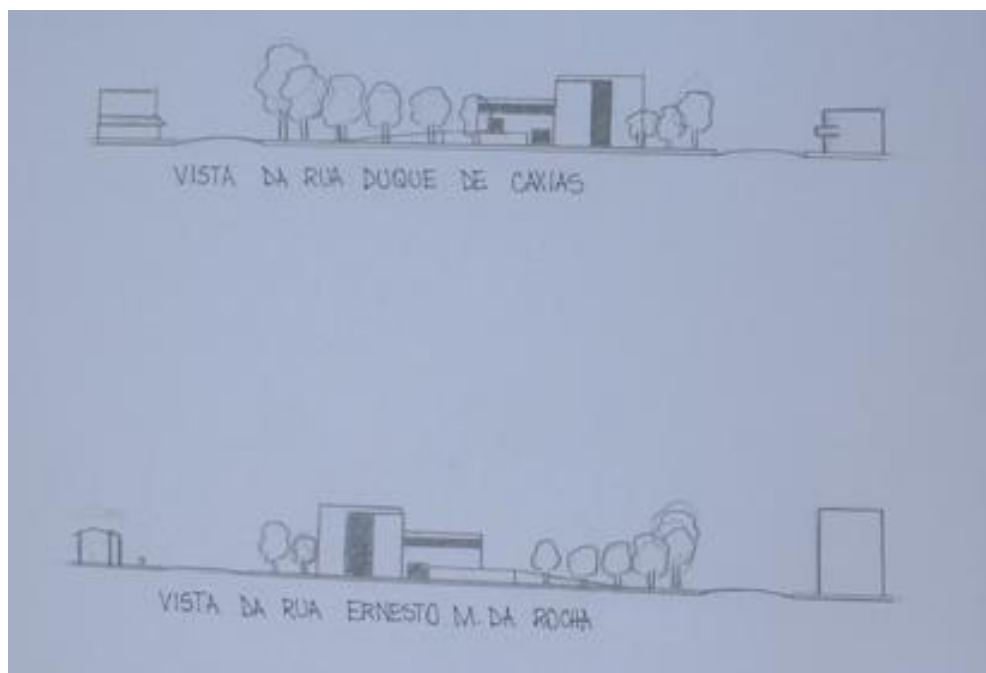


Figura 40 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, vistas da praça.
(Foto: acervo da disciplina)

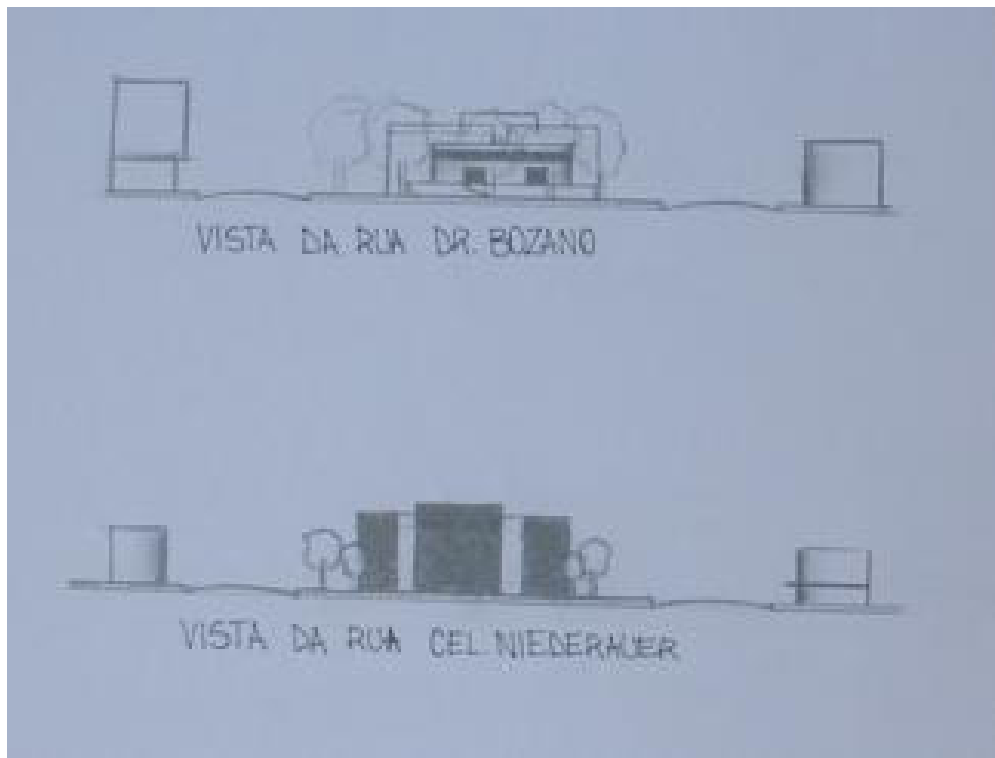


Figura 41 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, vistas da praça.
(Foto: acervo da disciplina)

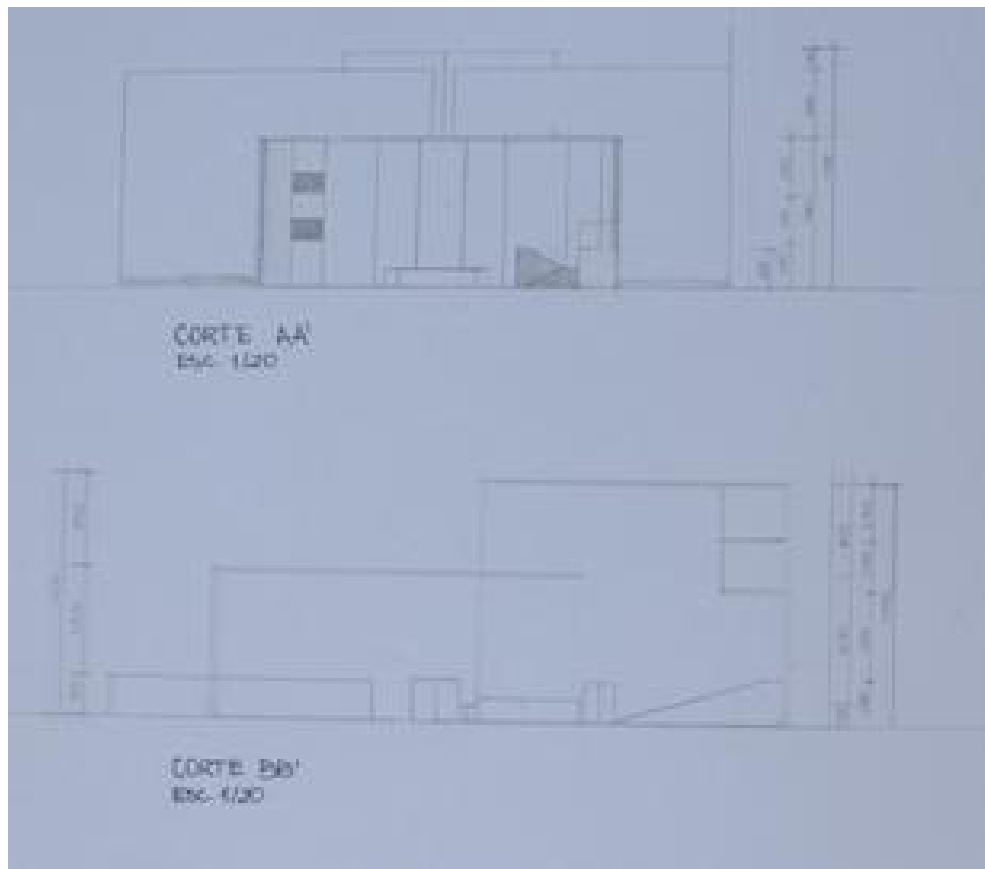


Figura 42 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, cortes esquemáticos do edifício.
(Foto: acervo da disciplina)

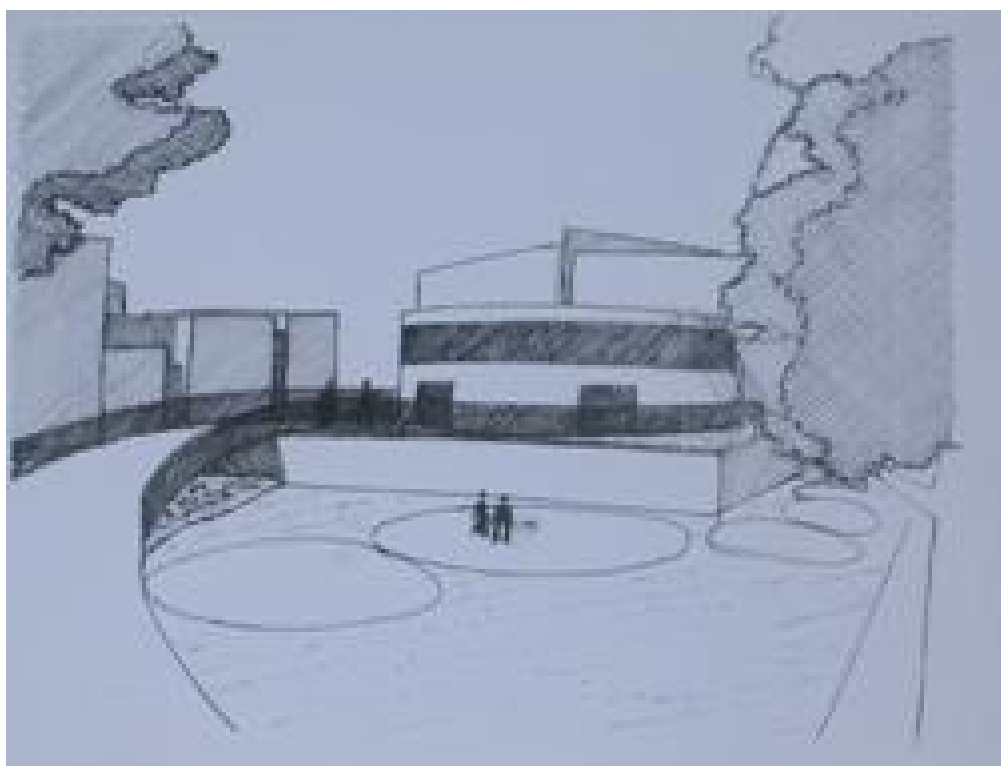


Figura 43 - Material extraído do Caderno de Criação dos alunos, perspectiva da composição arquitetônica e paisagística proposta para a praça.
(Foto: acervo da disciplina)

CONCLUSÃO

A partir do exposto e dos resultados alcançados pelos acadêmicos ao final da disciplina, verificou-se que a metodologia proposta apresenta um grande potencial, necessitando ser aprimorada a cada nova edição da disciplina. Alguns destes dizem respeito ao redimensionamento dos prazos para realização de alguns exercícios, a uma melhor orientação para a escolha das obras de artes, a repetição da etapa de apropriação do espaço interno, a informação mais explícita das etapas metodológicas, bem como da ordem proposta para introdução dos condicionantes ao projeto de arquitetura, urbanismo e paisagismo.

Embora a necessidade de aprimoramentos, a metodologia aqui exposta, a nosso ver, atingiu os objetivos a que se propôs: de retardar a introdução da função arquitetônica e do sítio real e, com isso, facilitar ao aluno desenvolver com maior liberdade e criatividade a composição formal e, por sua vez, o uso da maquete provocou o acadêmico a perceber e propor tridimensionalmente os espaços da arquitetura e do urbanismo.

Outro objetivo atingido com esta metodologia, constante no Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria e expresso no próprio nome das disciplinas de prática de projeto, diz respeito a trabalhar indissociadamente o ato de projetar a

arquitetura, o espaço urbano e o paisagismo, mostrando a integralidade necessária á profissão e ao profissional Arquiteto e Urbanista.

Referências bibliográficas:

CHING, Francis. Arquitetura: forma, espaço e ordem. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

BAKER, Geoffrey. Análisis de la forma. México: Gustavo Gili, 1996.

HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 1996.