

MAIÊUTICA DE URBANIDADES



UNIASSELVI

CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI
Rodovia BR 470, Km 71, nº 1.040, Bairro Benedito
Cx. P. 191 - 89.130-000 – INDIAIAL/SC
Fone Fax: (47) 3281-9000/3281-9090

REVISTA MAIÊUTICA

Urbanidades

UNIASSELVI 2019

Presidente do Grupo UNIASSELVI
Prof. Pedro Jorge Guterres Quintans Graça

Reitor da UNIASSELVI
Prof. Hermínio Kloch

Pró-Reitor de Ensino de Graduação Presencial
Prof. Antonio Roberto Rodrigues Abatepaulo

Pró-Reitora de Ensino de Graduação a Distância
Prof.^a Francieli Stano Torres

Pró-Reitor Operacional de Graduação a Distância
Prof. Érico Coelho Ribeiro

Pró-Reitor de Pós-Graduação
Prof. Carlos Fabiano Fistarol

Editor da Revista Maiêutica
Prof. Luis Augusto Ebert

Comissão Científica
Andressa Kessler
Marcelo Danieslki
Camila Zirr Passold

Editoração e Diagramação
Equipe Produção de Materiais

Revisão Final
Equipe Produção de Materiais

Publicação On-line
Propriedade do Centro Universitário Leonardo da Vinci

Apresentação

Apresentamos, em primeira mão, a primeira edição da Revista Maiêutica: Urbanidades. O conteúdo da revista é oriundo de trabalhos acadêmicos, pesquisas de iniciação científica, projetos de ensino, experiências de estágio ou de notório valor acadêmico, elaborado de forma individual ou em grupos de trabalho.

Assim, a revista traz, aspectos de essencial valor social e ambiental no que tange a todos os pilares relacionados ao desenvolvimento sustentável das cidades e seu entorno, além de um espaço dedicado aos profissionais, arquitetos e urbanistas, que desejaram compartilhar saberes e experiências práticas de sucesso.

Como espaço privilegiado para publicações de cunho científico, tem como missão intensificar e divulgar a produção didático-científica de acadêmicos e professores dos cursos relacionados ao tema, e que apresentem interesse em publicar artigos na área, cumprindo também o importante papel de tornar acessível à comunidade o que se produz de conhecimento em nosso Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI.

Esta publicação evidencia a importância de pesquisar, analisar, refletir, aprofundar, socializar os resultados e trocar ideias e assim enriquecer o mundo acadêmico com saberes diferentes. Afinal, o nome Maiêutica relembra o conceito socrático de que é preciso trazer as ideias à luz, fazer nascer o conhecimento, confirmando a dialética necessária da construção da sabedoria humana.

Assim, convidamos você a ler a Revista Maiêutica: Urbanidades e desejamos que os artigos aqui disponibilizados possibilitem reflexões sobre temas relacionados diretamente à sua atuação profissional.

Boa leitura!

Prof.^a Andressa Kessler

Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo





1 EXEMPLARES DE ARQUITETURA E ARTE PRESENTES NO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE INDAIAL – SC

Exemplares of architecture and art do not present in the municipal cemetery of Indaial – SC

Rayane Rachel Bello Redivo

Graciela Marcia Fochi..... 1

2 ECOLOGIA URBANA: apontamentos sobre a aplicação da disciplina no curso de Arquitetura e Urbanismo

Urban ecology: notes about the subject in the Architecture and Urbanism academic course

Marcelo Danielski..... 11

3 INTRODUÇÃO AO PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO: apontamentos sobre a aplicação da disciplina no curso de Arquitetura e Urbanismo

Introduction to urbanism and architecture project: notes about the subject in the Architecture and Urbanism academic course

Marcelo Danielski..... 21

EXEMPLARES DE ARQUITETURA E ARTE PRESENTES NO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE INDAIAL – SC

Exemplares of architecture and art do not present in the municipal cemetery of Indaial – SC

Rayane Rachel Bello Redivo¹

Graciela Marcia Fochi¹

Resumo: Este artigo é resultado de estudos e pesquisas do Cemitério Municipal de Indaial, localizado no estado de Santa Catarina – Brasil. Buscou-se referências no que diz respeito à história da arquitetura e da arte cemiterial, analisando os detalhes para que fosse possível perceber os principais materiais e paramentos que compõem os jazigos e as lápides do cemitério. A coleta de dados ocorreu a partir da visita ao espaço do cemitério no qual foi aplicado o instrumento de ficha de identificação de jazigos, seguido de registros de fotos; num segundo momento estabeleceu-se relação dos jazigos com os pontos de localização e referência do cemitério. Espera-se contribuir para que os espaços dos cemitérios sejam entendidos como espaços de história, memória, identidade, patrimônio histórico e turismo e que maiores estudos sejam feitos para as questões de planejamento urbano no sentido de tornar esses espaços possíveis de conviver/acessar com possibilidade de contemplação da paisagem e de contato com o meio ambiente.

Palavras-chave: Cemitério. Arquitetura e arte. Patrimônio histórico.

Abstract: This article is the result of studies and researches of the Municipal Cemetery of Indaial, located in the state of Santa Catarina - Brazil. References were made with regard to the history of architecture and cemetery art, analyzing the details so that it was possible to perceive the main materials and facings that make up the tombstones and tombstones of the Cemetery. The data collection took place after the visit to the space of the Cemetery in which was applied instrument of identification card of deposits followed by photo records; in a second moment, the relation of the deposits with the location and reference points of the cemetery was established. It is hoped to contribute to the spaces of cemeteries being understood as spaces of history, memory, identity, historical heritage and tourism and that more studies are done for the urban planning issues and in the sense of making these spaces possible to live with. possibility of contemplation of the landscape and of contact with the environment.

Keywords: Cemetery. Architecture and art. Historical patrimony.

Introdução

O presente artigo é resultado do projeto de pesquisa “Exemplares de Arquitetura e Arte presentes no Cemitério de Indaial – SC” que teve como objetivo identificar os principais exemplares de arquitetura, estatuária e arte funerária presentes nos jazigos, capelas disponíveis no interior do cemitério acima relacionado. Para tanto, fez-se necessário identificar os materiais utilizados na edificação de capelas e jazigos, reconhecer os estilos arquitetônicos e artísticos que os sepultados e seus familiares utilizaram no momento de dar destino final ao corpo. O projeto de pesquisa foi realizado ao longo do ano de 2018 e recebeu fomento através do Artigo 170/UNIEDU-SC.

¹Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSSELVI – Rodovia BR 470 – KM 71 – nº 1.040 – Bairro Benedito – Caixa Postal 191 – 89130-000 – Indaial/SC Fone (47) 3281-9000 – Fax (47) 3281-9090 – E-mail: Ebsou-sa@hotmail.com; genildutra@hotmail.com; rnmonteiro@hotmail.com.

O Cemitério Municipal de Indaial está localizado na rua França, 280, no bairro das Nações, próximo à principal saída da cidade de acesso à BR 470. O Cemitério foi edificado nas primeiras décadas do século XX para atender à função de um cemitério público ecumênico, ou seja, receber sepultamentos das mais diferentes tradições religiosas. É administrado e gerido pelo poder público municipal, logo, conta com verba oriunda de impostos públicos para a sua manutenção.

O fato de o Cemitério Municipal de Indaial possuir caráter ecumênico, sugere que ocorre ampla diversidade em termos de expressões arquitetônicas, artísticas, culturais, sociais e religiosas no seu interior. Ao longo do percurso e desenvolvimento da pesquisa, em especial as evidências e elementos no interior do espaço do Cemitério Municipal, conduziu-se os estudos e investigações para outras questões, por exemplo, as lápides, que apresentam elementos da vida cotidiana e social dos sepultados.

Nossas principais perguntas e hipóteses de pesquisas consistiam em identificar no Cemitério Municipal de Indaial – SC quais estilos e materiais a população indaialense utilizou no momento de encomendar seus jazigos e capelas, quais dimensões e proporções possuem, quais exemplares artísticos e arquitetônicos é possível encontrar na paisagem do cemitério, o que prevalece, o que predomina em termos de estilos e materiais no Cemitério Municipal de Indaial – SC.

Para responder minimamente a essas questões criou-se uma ficha de identificação para cada jazigo, um instrumento que permitiu o registro e coleta de dados e posterior análise. Na ficha de identificação dos jazigos constam itens sobre a localização; identificação do sepultado; dados da carneira; elementos da simbologia; descrição do conteúdo da lápide e conteúdo do epitáfio; laudo sobre as condições patológicas; avaliação do potencial histórico-artístico e arquitetônico.

A coleta de dados foi feita por meio de diversas visitas no espaço do Cemitério Municipal no qual foram realizados registros fotográficos e, a partir disso, quantificar e relacionar todas as informações predominantes nas lápides, capelas, jazigos e o método de construção. O referencial metodológico que norteou e fundamentou o estudo se deu a partir dos escritos bibliográficos de Vovelle (1991), Ariès (2003), Borges (2002), Cymbalista (2001) e Fochi (2016).

Vovelle (1991) analisa que historicamente se estruturam discursos sobre a morte e que estes vêm evoluindo através dos tempos; assim, progressivamente, emerge um discurso leigo sob as diversas formas: filosófico, científico e cívico: “[...] a época contemporânea, foi marcada pela proliferação do discurso literário livre sobre a morte, aonde as múltiplas formas, as mídias atuais (a televisão, a história em quadrinhos etc.) fazem explodir o quadro tradicional dentro do qual se havia até então manifestado o imaginário coletivo” (VOVELLE, 1991, p. 132).

Cymbalista (2001) discute que as edificações dos jazigos e a estatuária não são espontâneas e nem gratuitas, antes representam texto e pretexto, possuem linguagens capazes de produzir e reproduzir discursos e ideologias acerca da morte e da vida. Borges (2002), em sua pesquisa sobre arte funerária no Brasil, procura investigar determinadas interferências ocorridas nos cemitérios secularizados e aborda que as interferências são realizadas por arquitetos e artistas plásticos; quando ocorre a ampliação do espaço com as interferências institucionais e com a inserção da escultura moderna e contemporânea.

Fochi (2016) defende que os espaços de cemitérios e as questões pertinentes ao tema da morte representam e constituem tema de pesquisa e debate que devem ser pensados em toda a sua densidade de forma integrada aos campos da memória, patrimônio, cultura e sociedade como um todo e numa dimensão interdisciplinar e transversal da produção do conhecimento.

Os temas sobre morte e cemitérios podem possibilitar pesquisas acerca de temas populacionais e qualidade de vida, de meio ambiente e sustentabilidade, urbanização e planejamento urbano, entre outras pesquisas, numa perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar do conhecimento.

De maneira geral, a proposta do estudo almejou reunir informações e análises de informações e referências da Antiguidade, tanto na arquitetura como na arte, analisando os detalhes para que seja possível adequar, na atualidade, o melhor planejamento urbano para os cemitérios, tornando-os possíveis de conviver. Também vale ressaltar o respeito ao patrimônio histórico e, principalmente, passar para as pessoas a possibilidade de qualidade de vida no local, preservando o meio ambiente, instigando os usuários de que nesse local existe potencial histórico, artístico, arquitetônico, turístico e deve estar aliado a noções de salvaguarda, conservação, segurança e bem-estar.

O cemitério pode trazer referências da cultura, questionar sobre a conservação e a preservação de espaços de potencial arquitetônico, histórico e patrimonial, apresentar o desempenho do planejamento urbano e qualificar o ambiente dos entes queridos da melhor forma, segura e adequada, para que os familiares possam sentir e desfrutar o prazer e o bem-estar de se fazerem presentes no local, todos os dias. Por esse motivo, o papel do arquiteto inclui o tema de morte e cemitérios, possibilitando maior qualidade de vida, preservação do meio ambiente, melhor fluxo e aproveitamento do espaço das cidades.

Desenvolvimento

A partir dos procedimentos metodológicos realizados neste momento foram utilizados uma nova revisão bibliográfica, registros fotográficos e nova visita a campo, junto a um relatório de auxílio para retirar todos os dados e as principais características tanto do cemitério em geral como a construção das carneiras. Diante desse percurso é possível apresentar alguns resultados. A seguir, apresentaremos as principais carneiras utilizadas ao estudo e análise.

Nas figuras 1 e 2 são apresentados jazigos que datam da segunda metade do século XX, cuja edificação e estatuária evidenciam aspectos arquitetônicos e artísticos, tendo como principal elemento o “Cristo” como escultura artística. A Figura 1 ilustra a presença da escultura com a imagem de Cristo, que conduz/consola/conforta uma mulher ao solo. Na escultura da mulher existem elementos que conferem a ela aspectos de sensualidade/carnalidade, em especial pelas dimensões acentuadas da coluna/quadril, bem como de postura mística/sagrada/espiritual de Cristo. A Figura 2 ilustra o jazigo por completo, com a identificação dos sepultados, observe:

Figura 1. Escultura Cristo e mulher ao chão



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Figura 2. Jazigo Cristo e mulher ao chão



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

A simbologia predominante é a escultura de Cristo e a mulher ao chão, que sugere Cristo recebendo, acolhendo ao final da jornada da vida e conduzindo à terra, ao pó. A carneira possui lápide: de tamanho 1,20 m x 2,20 m; de altura 20 cm; espessura de 5 cm; o material predominante é pedra e granito; o material da tampa é pedra; o material da lápide é pedra e concreto como base. O material dos adornos é em pedra e concreto; o material do piso do chão é com mosaico de pedra.

Analisando o jazigo para outros aspectos gerais identifica-se que ele traz pouco acabamento, porém está bem representado pela escultura, existe detalhes nos nomes dos familiares sepultados e flores artificiais demonstrando cuidado e carinho.

As Figuras 3 e 4 identificam a localidade da carneira, ilustrando os cuidados ao seu redor e a sua preservação até o momento, observe:

Figura 3. Vista lateral da escultura Cristo



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Figura 4. Vista para os fundos da escultura Cristo



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

O laudo patológico para esse jazigo indica que o estado de conservação é regular, há poucas evidências de vandalismo e parece obter cuidados com a limpeza ao seu redor. Na avaliação histórico-artístico-arquitetônica, tem-se que o jazigo se localiza próximo à cruz central do cemitério, o que indica um posicionamento privilegiado próximo à saída e possui presença de materiais nobres e acréscimo de escultura.

As Figuras 5 e 6 apresentam jazigos edificados no final do século XIX e início do século XX, cuja edificação e estatuária evidenciam poucos aspectos arquitetônicos e artísticos; encontram-se sem tampa, com as laterais comprometidas e com cabeceira e lápides salientes. Ademais, pode-se perceber que receberam limpeza que incorreu a retirada de pátinas e incrustações, observe:

Figura 5. Vista frontal de um jazigo destruído



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Figura 6. Vista lateral de um jazigo destruído



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

A cabeceira em formato de frontão, a presença da cruz e lápide com inscrições biográficas dos familiares sepultados é o que de mais significativo consta nesses jazigos. Tais jazigos se encontram na região reconhecida como a mais antiga do cemitério, na qual incorre forte desvalorização e abandono.

Realizando a análise das características com o auxílio da ficha de identificação, os seguintes dados da carneira são fornecidos: tamanho da lápide de 1,60 m x 2,00 m; altura de 60 cm; espessura de 7 cm nas bordas da possível tampa; o material predominante é tijolo e concreto; não há tampa, apenas terra; o material da lápide é tijolo e concreto; não ocorrem maiores adornos e o material do piso do chão é terra; a simbologia predominante é a Cruz na ponta do jazigo, bem como não há indícios de que ocorra a presença de maiores itens arquitetônicos e artísticos.

Analisando as condições patológicas do jazigo é possível identificar a condição potencial de desmoronamento, de vandalismo, e o ideal para esse espaço seria a reconstrução para o aproveitamento de espaço, visto que não há mais cuidados com os familiares ali sepultados.

Os jazigos das Figuras 7 e 8 sugerem que se trata de edificações do final do século XIX e início do século XX. De imediato ilustram que não há cuidados com as carneiras e com os demais objetos que se encontram no entorno. A localização das carneiras situa-se junto à saída do cemitério, considerada privilegiada do ponto de vista dos indivíduos que acessam o interior do cemitério.

Figura 7. Vista dos fundos do jazigo destruído



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Figura 8. Vista do jazigo destruído



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

O laudo patológico para esse jazigo indica que o estado de conservação é de nível ruim, com critério de vandalismo e não possui índices de limpeza e caminhamento ao seu redor. Na avaliação histórico-artístico-arquitetônica possui localização privilegiada próximo à saída do cemitério e não possui presença de materiais nobres, apenas uma cruz e lápide no modelo de frontão como elementos mais expressivos.

As Figuras 9 e 10 apresentam jazigos que foram edificados a partir da segunda metade do século XX, cuja edificação e estatuária evidenciam aspectos arquitetônicos e artísticos simples, apresentam flores e o detalhe da construção é de pedra e azulejo. A carneira não é apenas de uma pessoa e sim de uma família, em que existem elementos que conferem a arquitetura mais recente, com uma construção mais elaborada na ponta, em forma de triângulo, que enfatiza a placa onde constam os nomes dos sepultados. Observe:

Figura 9. Jazigo de flores e brita branca (a)



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Figura 10. Jazigo de flores e brita branca (b)



Fonte: Elaborada pelas autoras (2018).

Realizando a análise das características com o auxílio da ficha de identificação de jazigos, tem-se os seguintes dados: o tamanho da lápide é de 0,80 m x 2,20 m; a altura é de 20 cm; a espessura é de 1,5 cm; os materiais predominantes são pedra, azulejo e granito; o material da tampa é brita branca; os materiais da lápide são pedra e granito; o material dos adornos é de concreto e flores artificiais de plástico; o material do piso do chão é mosaico de pedra e concreto.

A simbologia predominante é o detalhe triangular da carneira e os vasos de flores. Analisando o jazigo de maneira geral, a obra apresenta um bom acabamento, mesmo sendo simples ocorrem índices de criação arquitetônica e valorização aos sepultados, bem como com o espaço ao redor; há flores, o que indica a presença de familiares e a devida manutenção do jazigo, que por sua vez sugere a ideia de carinho e agrado aos sepultados.

O laudo patológico para esse jazigo é de estado de conservação bom, há poucas evidências de vandalismo e parece obter cuidados com a limpeza ao seu redor. Na avaliação histórico-artístico-arquitetônica ele é localizado próximo à cruz central do cemitério e está no meio deste, por esse motivo ganha maior visibilidade aos olhos de quem circula pelo seu interior.

Considerações finais

Como já descrito anteriormente, os procedimentos metodológicos realizados para elaborar este artigo foram os de revisão bibliográfica, aplicação de ficha de identificação de jazigos e registros fotográficos, os quais nos permitem apresentar alguns elementos, não conclusivos, mas indícios de resultados.

A título de comparação, a relação existente entre os três jazigos apresentados neste artigo, pode-se entender que os jazigos edificadas no final do século XIX e início do século XX estão em maior situação de risco, já os jazigos edificadas a partir da segunda metade do século XX estão em condições mais seguras com os conteúdos que possuem em termos de edificação, arquitetura, arte e informações. Os jazigos que contam com a visita e manutenção de familiares estão menos propensos a perder o potencial e informações históricas, arquitetônicas e artísticas.

Historiadores e arquitetos/urbanistas devem abordar o tema sobre morte e cemitérios de uma forma que possam possibilitar reflexões acerca das questões de história, memória, arquitetura, arte, paisagem, turismo, entre outros; bem como uma maior qualidade de vida, melhor fluxo, aproveitamento de espaço e preservação do meio ambiente, pois o cemitério não é simplesmente equipamento de necessidades urbanas ou mero “depósito”.

Os cemitérios podem trazer referenciais dos aspectos políticos, sociais, religiosos, culturais e urbanísticos, assim como indicadores sobre o planejamento urbanístico; qualificar o ambiente de acesso às memórias e lembranças de familiares sepultados, contemplação da paisagem, momentos de reflexão sobre a vida e a morte, entre outras formas de relação e uso desses espaços.

Referências

ARIÈS, Philippe. **História da morte no Ocidente**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

BORGES, Maria Elizia. **Arte funerária no Brasil (1890-1930):** ofício de marmoristas italianos em Ribeirão Preto. Belo Horizonte: Editora C/ Arte, 2002.

CYMBALISTA, Renato. **Cidades de vivos:** arquitetura e atitudes perante a morte nos cemitérios do estado de São Paulo. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001.

FOCHI, Graciela Márcia. **Morte, cemitério e jazigos:** um estudo do Cemitério Municipal de Joinville. Novas Edições Acadêmicas-NEA, 2016.

FOCHI, Graciela Márcia. **Cultura da Morte:** Um estudo do Cemitério Municipal de Joinville/SC, **Anais...** do Congresso de História de Jataí, 2009. Disponível em: [http://www.congressohistoriajatai.org/anais2009/doc%20\(25\).pdf](http://www.congressohistoriajatai.org/anais2009/doc%20(25).pdf). Acesso em: 28 jun. 2017.

VOVELLE, Michel. **Ideologias e mentalidades**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991

ECOLOGIA URBANA: apontamentos sobre a aplicação da disciplina no curso de Arquitetura e Urbanismo

Urban ecology: notes about the subject in the Architecture and Urbanism academic course

Marcelo Danielski¹

Resumo: Este trabalho pretende relatar a experiência do docente em sala de aula, socializando aspectos sobre a aplicação da disciplina de Ecologia Urbana no curso de Arquitetura e Urbanismo. Sua justificativa reside na importância de relatar como a disciplina, de formação básica, é trabalhada com foco em perfil profissional específico, conectando-a com habilidades e competências voltadas à formação de arquitetos e urbanistas. Assim, a produção acadêmica concentrou-se na elaboração de texto autoral (análise crítica) e de exposição oral (apresentação) de tema trabalhado em sala de aula e em leitura complementar, refletindo acerca dos impactos ambientais da urbanização/poluição ambiental e de como minimizar a ação do homem sobre o ambiente urbano. Baseado na tipologia descritiva, o trabalho aborda procedimentos técnicos de caráter bibliográfico e documental no relato de ações voltadas ao processo de aquisição de conhecimento.

Palavras-chave: Ecologia urbana. Arquitetura e urbanismo. Impactos ambientais. Sustentabilidade. Qualidade de vida. Agenda 21. Experiência em sala de aula.

Abstract: This work intends to report the classroom experience, socializing aspects about the Urban Ecology subject in the Architecture and Urbanism academic course. Its justification is in the importance of conveying how the subject of basic formation for all academic courses in the institution is focused on specific professional profile, connecting it to abilities and competences which are aimed to the formation of architects and urbanists. Thus, the academic production concentrated in the elaboration of authorial text (critical analysis) and oral exposition (presentation) of theme worked in classroom and complementary reading, reflecting about the urban environment impacts and pollution and how to decrease the human action over the urban environment. Based on descriptive typology, the work presents technical procedures of bibliographic, documental and case study to show actions directed to the process of knowledge acquisition.

Keywords: Urban ecology. Architecture and urbanism. Environment impacts. Sustainability. Life quality. Agenda 21. Academic experience in classroom.

Introdução

O relato a seguir envolve a experiência do docente em sala de aula entre os anos de 2013 e 2018. Apesar de englobar um recorte de seis anos de atuação, ressalta-se que não cabe ao trabalho coletar e apresentar dados estatísticos, muito menos generalizar resultados, mas socializar as estratégias adotadas para alcançar os objetivos evidenciados na ementa da disciplina (FAMEBLU, 2018b; FAVINCI, 2018b). Destaca-se, também, que por ser um relato de caráter descritivo, este trabalho não almeja um estudo profundo e exaustivo sobre metodologia de ensino, não avançando em soluções no processo de ensino-aprendizagem.

Com o intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atraente, a disciplina foi trabalhada com foco no perfil profissional. Apesar de ser uma disciplina de formação básica, pretende-se que sua aplicação seja específica, conectando-a com as habilidades e competências voltadas à formação de arquitetos e urbanistas (FAMEBLU, 2018c; FAVINCI, 2018c).

¹ Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI – Rodovia BR 470 – Km 71 – nº 1.040 – Bairro Benedito – Caixa Postal 191 – 89130-000 – Indaial/SC Fone (47) 3281-9090 – Fax (47) 3281-9090 – Site: www.uniassevi.com.br

No que se refere à aplicação da disciplina, o conteúdo foi dividido em dois blocos (FAMEBLU, 2018a e FAVINCI, 2018a). O primeiro bloco, configurado como 1º bimestre, foi trabalhado de forma genérica, envolvendo embasamento teórico-conceitual e aspectos que poderiam ser aplicados em outros cursos de nível superior da instituição, independentemente da área de formação.

O segundo bloco, por sua vez, configurado como 2º bimestre, foi trabalhado de forma mais específica, direcionando o conhecimento para a área da arquitetura e urbanismo, envolvendo aspectos que conectam essa disciplina às posteriores disciplinas de projeto arquitetônico (ateliê de projeto) e de urbanismo (planejamento urbano e afins) (FAMEBLU, 2018c; FAVINCI, 2018c).

Plano de ensino e metodologia de aula

No primeiro encontro, plano de ensino, cronograma, avaliações e frequência foram explorados ao longo de todo período de aula, além de informações adicionais sobre a disciplina. Essas informações, além de socializadas e projetadas em sala de aula, foram disponibilizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), podendo ser consultadas pelo acadêmico a qualquer momento do semestre.

O plano de ensino foi integralmente trabalhado em sala de aula, sendo explorada a ementa, objetivos, unidades de ensino, justificativa da disciplina, metodologia, avaliação, bibliografia básica e bibliografia complementar (FAMEBLU, 2018b; FAVINCI, 2018b). Ainda no que se refere ao plano de ensino, destaca-se a metodologia de aula, dividida em três momentos distintos, de acordo com o modelo acadêmico proposto pela instituição: Pré-Aula, Aula, Pós-Aula (FAMEBLU, 2018c; FAVINCI, 2018c).

Na Pré-Aula, a proposta de atividade orientada é baseada em leitura prévia de conteúdo a ser explorado em sala de aula.

Na Aula, a estratégia utilizada basicamente se consolida através de aulas expositivas dialogadas, com o uso de projetor multimídia.

Na Pós-Aula, a proposta de atividade orientada é baseada em leitura (releitura e/ou finalização de leitura definida em pré-aula) e disponibilização de perguntas/reflexões que orientam o estudo para as avaliações.

Avaliações

Quanto à avaliação, a média semestral é composta por duas notas bimestrais, cada qual resultante de uma (1) avaliação parcial e uma (1) avaliação oficial. A avaliação parcial é de gerenciamento do professor, enquanto a avaliação oficial deve obedecer aos parâmetros estipulados pela instituição, ou seja, o docente pode propor diferentes métodos avaliativos para compor a avaliação parcial. No que se refere à disciplina de Ecologia Urbana, por opção do docente foram utilizados os recursos de prova presencial (análise crítica) e de exposição oral (apresentação), ambos em grupo, explorando as habilidades inerentes a essa condição (comunicação, liderança, negociação, planejamento, raciocínio de forma lógica/crítica/analítica, relacionamento interpessoal, criatividade, tomada de decisão, trabalho em equipe multidisciplinar) em aspectos relacionados à disciplina (FAMEBLU, 2018c; FAVINCI, 2018c).

Primeiro bimestre

Como já comentado, o 1º bimestre foi trabalhado de forma genérica, envolvendo aspectos que poderiam ser aplicados em outros cursos de nível superior da instituição, independentemente da área de formação.

Conceitos básicos (ecologia, ambiente natural, ambiente cultural, cultura, ecossistema, ecologia humana, ecologia urbana) e a relação do homem com o meio ambiente natural e cultural (evolução cultural, avanços na capacidade imaginativa e criativa, desenvolvimento tecnológico, etapas de domínio da natureza, impactos ambientais, processo de sedentarização, origem e evolução da cidade, especialização das atividades humanas, industrialização, aumento de produção e consumo, exploração de recursos naturais, aumento populacional, ampliação de impactos ambientais e urbanização) nortearam o desenvolvimento da disciplina no 1º bimestre (BRANCO, 2004; CAMPBELL, 1983; GUEDES, 2011; LIMA, 1984; ODUM, 2010).

Como forma de refletir a relação do homem com o meio ambiente, avançou-se na abordagem da cidade como um ecossistema (ecossistema urbano), com as respectivas necessidades biológicas (ar, água, espaço, energia, abrigo, disposição de resíduos), essenciais à sobrevivência da população, e necessidades culturais (política, econômica, social, cultural), relacionadas ao funcionamento e crescimento da cidade (MOTA, 1999).

Assim, de acordo com Mota (1999, p. 30):

Considerado como um ecossistema, por analogia com os sistemas ecológicos naturais, o sistema urbano é incompleto. O fluxo de energia e matéria, característico de todo ecossistema e que mantém a sua autonomia [...], é, no sistema urbano, parcial e unidirecional, uma vez que a cidade é apenas um local de consumo, estando os centros produtores situados fora de seu território. Além disso, os elementos que vêm das áreas produtoras para as de consumo não têm retorno, acumulando-se nestas, na forma de poluentes, excesso de energia [...]. Do ponto de vista termodinâmico, a cidade é um sistema em permanente desequilíbrio.

Partindo do princípio de que a cidade é, por definição, um sistema em constante desequilíbrio, enfatizou-se que é possível buscar um equilíbrio relativo nas cidades, utilizando-se daquilo que nos diferencia dos outros animais – cultura (educação e tecnologia) – notadamente no que se refere aos avanços em infraestrutura urbana (ABNT, 1986; MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005; ZMITROWICZ; NETO, 1997). Com o intuito de relacionar os investimentos em infraestrutura à melhoria de qualidade de vida em nossas cidades, refletiu-se sobre os elementos constituintes da cidade (ambiente urbano), definidos pela união indissociável do sistema natural (solo, vegetação, animais, água etc.) com o sistema antrópico (o homem e suas atividades) (MOTA, 1999).

Segundo Zmitrowicz e Neto (1997, p. 5), infraestrutura urbana é conceituada como um “sistema técnico de equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas, podendo estas funções serem vistas sob os aspectos social, econômico e institucional”. No que se refere ao aspecto social, promove melhorias em termos de habitação, trabalho, lazer, educação, saúde e segurança. Quanto ao aspecto econômico, possibilita o desenvolvimento das atividades produtivas, tanto na produção como na comercialização de bens e serviços. E, finalmente, sob o aspecto institucional, proporciona o avanço das atividades político-administrativas, incluindo-se aí a gerência da cidade como um todo.

Na realidade, o sistema de infraestrutura urbana, enquanto rede de suporte (dimensão física) e de serviços (necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos ou privados), minimiza os impactos ambientais causa-

dos por ação ou obra humana em desacordo com o equilíbrio do meio ambiente (ABNT, 1986; MOTA, 1999; ZMITROWICZ; NETO, 1997). Assim, rede viária, rede de drenagem pluvial, rede de abastecimento de água potável, rede de coleta e tratamento de esgoto, rede de energia e rede de comunicações visam proporcionar uma melhor qualidade de vida à população urbana, almejando o já citado equilíbrio relativo, evidenciando maior proximidade e harmonia com as características e o equilíbrio do meio ambiente.

Diante desse contexto, como forma de revisitar a parte conceitual explorada no 1º bimestre, trabalhou-se com o vídeo “Quantas pessoas podem viver no planeta Terra?” (VIEMO, 2009), com cerca de 60 minutos de duração, reforçando conceitos necessários ao entendimento e evolução do próprio acadêmico dentro da disciplina, além de prepará-lo para a primeira avaliação da disciplina.

Na aula posterior a esse vídeo foi realizada a avaliação parcial 1, e, por sua vez, na aula posterior à parcial 1, como forma de avançar na reflexão iniciada com a avaliação, trabalhou-se com os vídeos “A cidade e a pizza” (INSTRUMENTAL SESC BRASIL, 2011), com cerca de 50 minutos de duração, e “Cycling Friendly Cities” (MEZABARBA, 2010), com cerca de 15 minutos de duração. Nesses vídeos foram evidenciadas diretrizes para a resposta da parcial 1, que, por decisão do docente, ocorreu posteriormente à avaliação, no intuito de que o acadêmico avance no desenvolvimento de texto autoral, sem interferência desses vídeos. O primeiro vídeo abordou aspectos relacionados ao avanço do processo de urbanização e seus reflexos sobre o meio ambiente, enquanto o segundo vídeo propôs um novo ou avançado olhar sobre a mobilidade em nossas cidades, baseado em deslocamentos a pé ou de bicicleta (transporte ativo).

Avaliação parcial 1

A parcial 1, desenvolvida em ambiente presencial (sala de aula), referiu-se a uma reflexão a partir do conceito de infraestrutura urbana (ABNT, 1986; MASCARÓ; YOSHINAGA, 2005; ZMITROWICZ; NETO, 1997). Os acadêmicos, reunidos em grupos, desenvolveram texto de autoria própria, permitindo-se consulta aos textos de leitura obrigatória e anotações pessoais em caderno, para o seguinte questionamento: Qual seria a infraestrutura urbana ideal para as nossas cidades? A proposta, com essa avaliação, foi com que os acadêmicos refletissem, através da construção de um cenário hipotético considerado ideal (não real), sobre os problemas relacionados à carência de infraestrutura urbana em nosso país. Apesar de se configurar como uma pergunta aberta, com diferentes possibilidades de resposta, a experiência em sala de aula evidenciou que a maioria dos grupos atingiu a resposta esperada pelo docente. Esses grupos desenvolveram textos com palavras-chave conectadas ao tema infraestrutura urbana, por exemplo, rede viária, transporte/circulação de pessoas, mercadorias e veículos, rede de água potável, rede de coleta e tratamento de esgoto, rede de drenagem pluvial, coleta de resíduos sólidos, rede de energia, rede de comunicação, educação, saúde, lazer, segurança, planejamento urbano, entre outras possibilidades.

Avaliação oficial 1

No que se refere à avaliação oficial 1, a prova foi aplicada de forma presencial, individual e sem consulta, englobando questões objetivas, podendo ser de múltipla escolha, análise de sentenças, verdadeiro ou falso, além de questões discursivas, procurando apresentar ao acadêmico uma realidade de avaliação comumente explorada em concursos públicos e ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). Desse modo, a finalização do 1º bimestre ocorreu com a realização da avaliação oficial 1 (FAMEBLU, 2018a, 2018b; FAVINCI, 2018a, 2018b).

Segundo bimestre

Como já comentado, o 2º bimestre foi trabalhado de forma mais específica, direcionando o conhecimento para a área da arquitetura e urbanismo, envolvendo aspectos que conectam essa disciplina às posteriores disciplinas de projeto arquitetônico (ateliê de projeto) e de urbanismo (planejamento urbano e afins) (FAMEBLU, 2018c; FAVINCI, 2018c).

Conectando-o ao 1º bimestre, a fórmula que envolve os elementos constituintes da cidade – ambiente urbano = sistema natural (solo, vegetação, animais, água etc.) + sistema antrópico (o homem e suas atividades) – volta à tona, tornando-se mais pormenorizada, com o sistema natural sendo subdividido em meio físico (clima, relevo/formações geológicas/solos, recursos hídricos) e meio biótico (vegetação, animais, ecossistemas) (MOTA, 1999).

Assim, percebe-se que os elementos constituintes do sistema natural afetam ou são afetados pelo avanço da urbanização. O processo de urbanização, por sua vez, provoca modificações no meio ambiente, alterando características ambientais que podem (e devem) ser usadas como elementos para orientar ações de planejamento urbano (MOTA, 1999). Diante desse contexto, a relação entre características ambientais e urbanização é aprofundada.

No que se refere ao meio físico, as características climáticas (radiação solar, temperatura, velocidade e direção dos ventos, precipitação, umidade, camadas atmosféricas), de relevo/formações geológicas/solos (condições topográficas, condições geológicas, relação com outros elementos do sistema natural e do sistema antrópico) e hidrológicas (necessidades biológicas e produtivas do homem, consumo de água superficial e subterrânea, alterações no ciclo hidrológico) foram trabalhadas em sala de aula (MOTA, 1999).

Quanto ao meio biótico, as características de fauna e flora (cobertura do solo, integração com o ciclo hidrológico, margens de cursos d'água, clima, aspecto visual, ambiente natural para animais) e de ecossistemas (cursos d'água, manguezais, florestas, estuários, alagados, ambientes marinhos, dunas etc.) também foram exploradas (MOTA, 1999).

Por fim, o meio antrópico, com características relacionadas ao homem e suas atividades política, econômica, cultural, social. Dentre essas características, aspectos demográficos (aumento da população e de suas necessidades), uso do solo (planejamento urbano ineficiente), atividades e meios produtivos (multiplicação de atividades sem considerar os problemas ambientais daí originados), níveis de educação e saúde (necessidade básica), infraestrutura urbana (equipamentos e serviços necessários ao desenvolvimento das funções urbanas), comunicação e transporte (direito de ir e vir, avanços tecnológicos), habitação (direito à moradia), aspectos culturais/sociais (atividades social e intelectual: recreação, religião, senso de comunidade etc.), áreas de valor histórico-cultural (patrimônio histórico, paisagem etc.) receberam a mesma atenção dispensada ao meio físico e biótico (MOTA, 1999).

Inerentes ao processo de urbanização, as atividades antrópicas podem provocar mudanças nessas características ambientais, causando danos/prejuízos ao ambiente e ao próprio homem, como por exemplo, os relacionados à poluição. Assim, numa visão mais ampla, como “elemento do ecossistema urbano, o homem é afetado pela poluição, a qual pode causar-lhe prejuízos à saúde, provocar danos aos seus bens e prejudicar as suas atividades normais” (MOTA, 1999, p. 57).

As alterações no meio ambiente, a utilização desenfreada de recursos naturais e a disposição de resíduos, inerentes às atividades humanas, geram poluição. Dentre as mais representativas destacam-se a poluição do solo, da água, do ar, acústica e visual (MOTA, 1999).

É dentro desse contexto, envolvendo os impactos ambientais da urbanização e poluição ambiental, além de como minimizá-los, que se desenvolveu a avaliação parcial 2, baseada em exposição oral (apresentação de trabalho) em grupo. Após a parcial 2, finalizando a ementa da

disciplina, aspectos relacionados à urbanização e conservação ambiental foram trabalhados em sala de aula.

No que se refere à conservação ambiental, notadamente conectada à noção de sustentabilidade, enfatizou-se a importância da Agenda 21 como “instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica” (BRASIL, 2018), ou seja, esse documento evidencia uma conexão equilibrada e integrada entre aspectos de ordem ambiental, social e econômica, orientando ações de planejamento – incluindo-se aí o planejamento urbano – a partir de quatro temas fundamentais: dimensões sociais e econômicas, conservação e gestão de recursos naturais, fortalecimento do papel dos grupos principais e meios de implementação (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1995).

Ainda no que se refere aos aspectos relacionados à urbanização e conservação ambiental, mais especificamente aos elementos do meio biótico, explorou-se a fauna e a vegetação (em meio urbano), ambas relacionadas ao cotidiano do acadêmico (JORNAL DE SANTA CATARINA, 2013a). Dentro desse contexto, buscou-se em fonte primária – mídia impressa local – informações sobre fauna urbana, encontrando uma reportagem sobre as ilhas fluviais do Rio Itajaí-Açu, em Blumenau (SC), que abrigam uma grande diversidade de espécies (JORNAL DE SANTA CATARINA, 2011). Segundo essa reportagem, em cerca de 12 quilômetros de rio, entre o limite com o município vizinho de Indaial e a foz do Ribeirão Itoupava (em território blumenauense), foram catalogadas 60 ilhas, que somam 380 mil metros quadrados, área equivalente a 46 campos oficiais de futebol. Diante dos números expressivos, a vegetação/mata ciliar, ainda bastante preservada nas ilhas e margens de cursos d’água, forma uma espécie de corredor ecológico, possibilitando que os animais circulem junto à linha da água. Dentre as espécies animais, além da variedade de aves, constatou-se a presença de mamíferos como capivaras, lontras e tamanduás-mirins (JORNAL DE SANTA CATARINA, 2013b).

No que se refere à vegetação urbana, além da variedade encontrada em mata ciliar, avançou-se em aspectos relacionados à arborização urbana, englobando espécies nativas e exóticas (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002). Diâmetro da copa, altura inferior e superior da copa, interferência sobre a caixa de rolamento da via, interferência sobre terreno de particular, interferência sobre a rede de abastecimento de energia elétrica (fiação e posteamento), interferência das raízes sobre o passeio e redes subterrâneas, tipo de raiz, tipo de folha, largura mínima de calçada/passeio para comportar determinada espécie e pedestre, afastamento do tronco em relação ao meio-fio, entre outros aspectos, são informações importantes e que se encontram devidamente catalogadas em manuais de arborização urbana, cabendo ao interessado trabalhar com esses parâmetros (informações tabeladas) para definir a espécie e facilitar o gerenciamento (manutenção) por parte do poder público.

Avaliação parcial 2

A avaliação parcial 2, por sua vez, referiu-se à exposição oral (apresentação de trabalho em grupo) de temas envolvendo impactos ambientais da urbanização e poluição ambiental, além de como minimizá-los, englobando aspectos de conservação ambiental/sustentabilidade (MOTA, 1999).

Pretendeu-se, com isso, avaliar o conteúdo (texto, imagens e sua formatação em slides, com auxílio de projetor multimídia) e a exposição oral do trabalho (capacidade de expressar, contextualizar, analisar e criticar), explorando diferentes habilidades necessárias à formação profissional.

Como forma de otimizar a avaliação por parte do docente e possibilitar um maior diálogo com os acadêmicos, definiu-se um único assessoramento entre a data em que os acadêmicos foram instrumentalizados para o desenvolvimento da parcial 2 (formação de equipes/definição de tema/ordem de apresentação) e as apresentações em si, que ocorreram em duas datas. Não houve interferência, por parte do docente, na formação dos grupos, desde que fossem formadas dez equipes. A definição de tema e ordem de apresentação ocorreu por meio de sorteio. Dez temas foram propostos pelo docente. Os temas ímpares englobaram impactos ambientais da urbanização e poluição ambiental no solo (grupo 1), na água (grupo 3), no ar (grupo 5), acústica (grupo 7) e visual (grupo 9). Os temas pares, por sua vez, englobaram aspectos para minimizar os impactos ambientais da urbanização e poluição ambiental no solo (grupo 2), na água (grupo 4), no ar (grupo 6), acústica (grupo 8) e visual (grupo 10). Enquanto os grupos ímpares trataram dos problemas, os grupos pares trataram das soluções. Desse modo foram vencidos, na primeira data de apresentações, os temas solo (equipes 1 e 2) e água (equipes 3 e 4). Para a segunda e última rodada de apresentações foram vencidos os temas ar (equipes 5 e 6), acústica (equipes 7 e 8) e visual (equipes 9 e 10). Caso o número de acadêmicos, em turma, fosse insuficiente para gerar dez grupos, partia-se para a aglutinação de grupos, com um único grupo apresentando dois temas, problema e solução. Com o intuito de tornar o assessoramento eficiente por parte dos acadêmicos, o docente elaborou um quadro-resumo, com todos os dez temas propostos, evidenciando dicas de aspectos a serem abordados em cada apresentação. Coube a cada grupo, dentro de seu estudo, aceitar as dicas do docente e/ou partir para a definição de outros aspectos.

A prática em sala de aula evidenciou que, por se tratar de uma avaliação de rápido desenvolvimento, o quadro-resumo serviu como uma espécie de roteiro básico para a construção das apresentações, evitando que os grupos se perdessem em aspectos de menor importância. Assim, cabe ao docente, dependendo do grau de interação/envolvimento de cada turma, abolir (ou não) o uso desse quadro-resumo, que a priori tem finalidade orientativa.

Para preservar a individualidade e as especificidades referentes a uma turma de primeiro semestre, em muitos casos sendo a primeira exposição oral em nível de graduação, os acadêmicos foram avaliados sem maiores exigências em termos de domínio técnico do conteúdo. As habilidades e competências voltadas à formação de arquitetos e urbanistas, mais precisamente aquelas atreladas à capacidade de trabalhar em grupo, foram mais relevantes nesse momento do que o domínio específico, algo que será desenvolvido com mais ênfase em disciplinas avançadas do curso.

Avaliação oficial 2

Do mesmo modo como na avaliação oficial 1, a prova foi aplicada de forma presencial, individual e sem consulta, englobando questões objetivas, podendo ser de múltipla escolha, análise de sentenças, verdadeiro ou falso, além de questões discursivas, procurando apresentar ao acadêmico uma realidade de avaliação comumente explorada em concursos públicos e ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). Assim, a finalização do 2º bimestre e, conseqüentemente, do semestre regular, ocorreu com a realização da avaliação oficial 2 (FAMEBLU, 2018a, 2018b; FAVINCI, 2018a, 2018b).

Considerações finais

Diante da proposta de trabalhar a disciplina com foco em habilidades e competências voltadas ao perfil profissional, principalmente com trabalho em equipe nas avaliações parciais 1 (texto autoral/análise crítica) e 2 (exposição oral/apresentação), considerou-se que os resultados

alcançaram as expectativas do docente. Além da parte teórico-conceitual de formação básica, com ênfase no 1º bimestre, e da parte com direcionamento mais específico (conexão com as posteriores disciplinas de projeto arquitetônico e urbanismo), com ênfase no 2º bimestre, o docente optou por priorizar a intensificação de relações sociais entre os acadêmicos que compõem a turma em início de ciclo acadêmico. Ou seja, com as avaliações parciais presenciais, além do próprio assessoramento relacionado à parcial 2, pretendeu-se que o ato de socializar, de trocar informações entre seus pares, exercitada já no 1º semestre, extrapole a condição de avaliação, otimizando o sentido de união entre os membros de turma iniciante. Sentido este, aliás, que parece ter sucumbido ao longo do tempo, reflexo de uma sociedade cada vez mais individualista.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9284**: equipamento urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 1986. (norma cancelada em 15 jun. 2015).

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo: Moderna, 2004. p. 9-37.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Responsabilidade socioambiental. **Agenda 21**. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso em: 27 jun. 2018.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Conferência das Nações Unidas sobre meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992). **Agenda 21**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/7706>. Acesso em: 27 jun. 2018.

CAMPBELL, Bernard. **Ecologia humana**. Lisboa: Edições 70, 1983. p. 223-237.

FAMEBLU – FACULDADE METROPOLITANA DE BLUMENAU (2018a). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Cronograma da disciplina de Ecologia Urbana**. Blumenau. 1. sem. 2018.

FAMEBLU – FACULDADE METROPOLITANA DE BLUMENAU (2018b). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Plano de ensino da disciplina de Ecologia Urbana**. Blumenau. 1. sem. 2018.

FAMEBLU – FACULDADE METROPOLITANA DE BLUMENAU (2018c). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. Núcleo docente estruturante – NDE. **Projeto pedagógico do curso - PPC**. Blumenau. 1. sem. 2018.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2018a). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Cronograma da disciplina de Ecologia Urbana**. Timbó. 1. sem. 2018.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2018b). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Plano de ensino da disciplina de Ecologia Urbana**. Timbó. 1. sem. 2018.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2018c). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. Núcleo docente estruturante – NDE. **Projeto pedagógico do curso - PPC**. Timbó. 2018.

GUEDES, Susi. Ecologia Urbana. **Visão Ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 6-9, maio/jun. 2011. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/3842897/ecologia-urbana-revista-visao-ambiental>. Acesso em: 27 jun. 2018.
http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf. Acesso em: 27 jun. 2018.

INSTRUMENTAL SESC BRASIL. **A cidade e a pizza**. Série Somos 1 só. Direção de Kiko Mollica. Brasil: SESC TV e TV Cultura, 2011.

JORNAL DE SANTA CATARINA. **Ilhas urbanas**. Blumenau, 4 jun. 2011. p. 16-18.

JORNAL DE SANTA CATARINA. **Presença de animais silvestres na área urbana de Blumenau é cada vez mais frequente**. Blumenau, 22 fev. 2013a.

JORNAL DE SANTA CATARINA. **Vale dos pássaros**. Blumenau, 5 jun. Caderno especial. 2013b.

LIMA, Maria José Araújo. **Ecologia humana: realidade e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1984.

MASCARÓ, Juan L.; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro, 2005. p. 24-56.

MEZABARBA, André. **Cycling Friendly Cities**. I-ce. Interface for Cycling Expertise. Fundación Por el País que Queremos. 2010. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-DuuyJMSysy8>. Acesso em: 27 jun. 2018.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 1999. p. 31-50.

ODUM, Eugène Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 45-50.

PIVETTA, Khatia Fernandes Lopes; SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da. **Boletim acadêmico**. Arborização urbana. Jaboticabal: UNESP/ FCAV/ FUNEP, 2002. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QXk3bB56aA0>. Acesso em: 27 jun. 2018.

VIMEO. **Quantas pessoas podem viver no planeta Terra?** (How many people can live on planet Earth?). Série Horizon. Direção de Helen Shariatmadari. Inglaterra: BBC Productions, 2009. Disponível em: <https://vimeo.com/23474113>. Acesso em: 27 jun. 2018.

ZMITROWICZ, Witold; NETO, Generoso de Angelis. **Infra-estrutura urbana**. São Paulo: EPUSP, 1997. 36 p. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/17). Disponível em: http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00017.pdf. Acesso em: 27 jun. 2018.

INTRODUÇÃO AO PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO: apontamentos sobre a aplicação da disciplina no curso de Arquitetura e Urbanismo

Introduction to urbanism and architecture project: notes about the subject in the Architecture and Urbanism academic course

Marcelo Danielski¹

Resumo: Este trabalho pretende relatar a experiência do docente em sala de aula, socializando aspectos sobre a aplicação da disciplina de Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo no curso de Arquitetura e Urbanismo. Sua justificativa reside na importância de relatar como a disciplina é trabalhada com foco em perfil profissional específico, notadamente vinculada à metodologia de projeto arquitetônico, conectando-a com habilidades e competências voltadas à formação de arquitetos e urbanistas. Assim, a produção acadêmica concentrou-se no ato de exercitar programa arquitetônico e relações de programa - funcionograma, além de pré-dimensionamento, a partir de cliente imaginário criado pelo docente, refletindo sobre a importância dos aspectos teórico-conceituais para a formulação do problema arquitetônico, requisito básico para a adoção do partido arquitetônico. Baseada na tipologia descritiva, o trabalho aborda procedimentos técnicos de caráter bibliográfico e documental no relato de ações voltadas ao processo de aquisição de conhecimento.

Palavras-chave: Projeto de arquitetura e urbanismo. Metodologia de projeto arquitetônico. Problema arquitetônico. Estudo de caso. Desenho técnico em arquitetura. Maquete. Repertório formal para análise e concepção de projetos. Experiência em sala de aula.

Abstract: This work intends to report the classroom experience, socializing aspects about the Introduction to Architecture and Urbanism Project subject in the Architecture and Urbanism academic course. Its justification is in the importance of conveying how the subject is focused on specific professional profile, connecting it to abilities and competences which are aimed to the formation of architects and urbanists. Thus, the academic production concentrated in the act of exercise architectonic program and program issues - functional diagram, besides pre-dimensioning, from an imaginary client created by the professor, reflecting about the importance of theory and concept aspects to the formulation of architectonic problem, basic requirement to the adoption of architectonic party. Based on descriptive typology, the work presents technical procedures of bibliographic, documental and case study to show actions directed to the process of knowledge acquisition.

Keywords: Architecture and urbanism project. Architectonic project methodology. Architectonic problem. Case study. Architectonic Drawing. Model. Formal repertoire to project conception and analysis. Academic experience in classroom.

Introdução

O relato a seguir envolve a experiência do docente em sala de aula entre os anos de 2013 e 2017. Apesar de englobar um recorte de cinco anos de atuação, ressalta-se que não cabe ao trabalho coletar e apresentar dados estatísticos, muito menos generalizar resultados, mas socializar as estratégias adotadas para alcançar os objetivos evidenciados na ementa da disciplina (FAVINCI, 2017b). Destaca-se, também, que por ser um relato de caráter descritivo, este trabalho não almeja um estudo profundo e exaustivo sobre metodologia de ensino, não avançando em soluções no processo de ensino-aprendizagem.

¹ Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI – Rodovia BR 470 – Km 71 – nº 1.040 – Bairro Benedito – Caixa Postal 191 – 89130-000 – Indaial/SC Fone (47) 3281-9090 – Fax (47) 3281-9090 – E-mail: daiana-campagnaro@yahoo.com.br; renata1312donatti@gmail.com.

Com o intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atraente, a disciplina foi trabalhada com foco no perfil profissional, avançando em metodologia de projeto e aspectos conceituais de linguagem gráfica – desenho técnico – e de modelos tridimensionais – maquetes – voltados essencialmente à arquitetura, conectando esse conteúdo às posteriores disciplinas de projeto arquitetônico (ateliê de projeto) e de urbanismo (planejamento urbano e afins). Apesar de envolver aspectos relacionados ao desenho técnico, ferramenta necessária a todo e qualquer profissional da área das engenharias e afins, pretende-se que sua aplicação seja específica, relacionando-a com as habilidades e competências voltadas à formação de arquitetos e urbanistas (FAVINCI, 2017c). No que se refere à aplicação da disciplina, o conteúdo foi dividido em dois blocos (FAVINCI, 2017a). No primeiro bloco, configurado como primeiro bimestre, foi trabalhada a 1ª etapa do planejamento arquitetônico – coleta e análise de informações básicas –, mais precisamente os aspectos conceituais do tema, focando o embasamento teórico-conceitual do projeto (NEVES, 1998).

No segundo bloco, por sua vez, configurado como segundo bimestre, foi finalizada a 1ª etapa do planejamento arquitetônico, mais precisamente com os aspectos físicos do terreno escolhido (NEVES, 1998), além da 2ª etapa do planejamento arquitetônico – adoção do partido arquitetônico (CHING; JUROSZEK, 2007; CHING, 2008b; CHING, 2010; CHING, 2012; NEVES, 1998) – mais formulação do problema arquitetônico (MALARD, 2018a, 2018b), estudo de caso (BAKER, 1998; BAKER, 2005; BOAVENTURA, 2012; HEARN, 2006; LEUPEN *et al.*, 2004; REIS, 2002) e repertório formal/compositivo básico – geração de ideias – para análise e concepção de projetos (CHING, 2008a). A 3ª e última etapa do planejamento arquitetônico – projeto executivo – não foi esmiuçada em sala de aula, já que é foco a ser trabalhado nas disciplinas avançadas de projeto arquitetônico (ateliê de projeto) (FAVINCI, 2017c).

Plano de Ensino e metodologia de aula

No primeiro encontro, plano de ensino, cronograma, avaliações e frequência foram explorados ao longo de todo período de aula, além de informações adicionais sobre a disciplina. Essas informações, além de socializadas e projetadas em sala de aula, foram disponibilizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), podendo ser consultadas pelo acadêmico em qualquer momento do semestre.

O plano de ensino foi integralmente trabalhado em sala de aula, sendo explorada a ementa, objetivos, unidades de ensino, justificativa da disciplina, metodologia, avaliação, bibliografia básica e bibliografia complementar (FAVINCI, 2017b). Ainda no que se refere ao plano de ensino, destaca-se a metodologia de aula, dividida em três momentos distintos, de acordo com o modelo acadêmico proposto pela instituição: Pré-Aula, Aula, Pós-Aula (FAVINCI, 2017c).

Na Pré-Aula, a proposta de atividade orientada é baseada em leitura prévia de conteúdo a ser explorado em sala de aula.

Na Aula, a estratégia utilizada basicamente se consolida através de aulas expositivas dialogadas, com o uso de projetor multimídia, e na prática – exercícios – de metodologia de projeto em arquitetura.

Na Pós-Aula, a proposta de atividade orientada é baseada em leitura (releitura e/ou finalização de leitura definida em pré-aula) e disponibilização de perguntas/reflexões que orientam o estudo para as avaliações.

Avaliações

Quanto à avaliação, a média semestral é composta por duas notas bimestrais, cada qual resultante de 1 (uma) avaliação parcial e 1 (uma) avaliação oficial. A avaliação parcial é de gerenciamento do professor, enquanto a avaliação oficial deve obedecer aos parâmetros estipulados pela instituição, ou seja, o docente pode propor diferentes métodos avaliativos para compor a avaliação parcial. No que se refere à disciplina de Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo, por opção do docente foram utilizados os recursos de prova presencial (definição de programa arquitetônico e das relações de programa – funcionograma, ambos a partir de cliente hipotético) e de prova não presencial/trabalho (desenvolvimento de pré-dimensionamento), ambos em grupo, explorando as habilidades inerentes a essa condição (comunicação, liderança, negociação, planejamento, raciocínio de forma lógica/crítica/analítica, relacionamento interpessoal, criatividade, tomada de decisão, trabalho em equipe multidisciplinar) em aspectos relacionados à disciplina (FAVINCI, 2017c).

Primeiro bimestre

Como já comentado, no primeiro bimestre foi trabalhada a 1ª etapa do planejamento arquitetônico – coleta e análise de informações básicas –, mais precisamente os aspectos conceituais do tema, focando no embasamento teórico-conceitual do projeto (NEVES, 1998).

Coleta e análise de informações básicas: aspectos conceituais do tema

Conceitos básicos como planejamento arquitetônico, etapas do planejamento arquitetônico (coleta e análise de informações básicas, adoção do partido arquitetônico, definição do projeto executivo), partido arquitetônico, tema arquitetônico, conceito do tema, caracterização da clientela e das funções, leiaute, programa arquitetônico, setorização (do programa), relações do programa (funcionograma, além de organograma e fluxograma) e pré-dimensionamento nortearam o desenvolvimento da disciplina no primeiro bimestre (CHING; JUROSZEK, 2007; CHING, 2008b; CHING, 2012; NEVES, 1998; NEUFERT, 2008). O avanço de conteúdo mais lento, sem antecipar a rotina projetual, foi intencional para evitar aquilo que, em jargão da profissão, ficou definido como erro de projeto.

Como forma de refletir sobre o passo a passo da metodologia projetual, deu-se ênfase em como idealizar o projeto, independentemente da finalidade da edificação, do que aprender neste momento do curso, a desenvolver um tipo específico de projeto (NEVES, 1998), ou seja, quem aprende o método de projetar saberá avançar na elaboração de qualquer tipo de projeto, por mais complexa que seja sua finalidade. Assim, o método torna-se importante para auxiliar o acadêmico na rotina, no passo a passo de idealização do partido arquitetônico, visto que não é fácil raciocinar com todas as variáveis projetuais ao mesmo tempo (NEVES, 1998).

Avaliação parcial 1

A parcial 1, desenvolvida em ambiente presencial (sala de aula), referiu-se à aplicação prática (exercício) de conceitos estudados até o momento desta avaliação. Os acadêmicos, reunidos em grupos, desenvolveram programa arquitetônico e relações do programa – funcionograma a partir de hipotética caracterização de clientela definida pelo docente, permitindo-se consulta ao texto de leitura obrigatória e anotações pessoais em caderno (NEVES, 1998).

Como forma de exercitar esses conceitos, a definição dos cômodos deveria ser justificada em texto, por exemplo, no que se refere ao número de banheiros e/ou lavabos. A setorização básica de uma residência unifamiliar (íntimo, social, serviço), além dos acessos (social, serviço e de automóvel), deveriam ser expressas no funcionograma. A proposta, com essa avaliação, foi de que os acadêmicos refletissem, através da construção de um cenário ideal, sobre o uso de parâmetros e manipulação de variáveis teóricas, sobre os dados teórico-conceituais necessários à posterior adoção do partido arquitetônico. Apesar da caracterização da clientela e das funções serem definidas apenas em âmbito textual – cliente hipotético/imaginário definido pelo docente –, gerando diferentes possibilidades de interpretação, a experiência em sala de aula evidenciou que a maioria dos grupos atingiu a resposta esperada pelo docente. Essa avaliação, em grupo, gerou discussão entre os integrantes, exercitando habilidades importantes para a formação profissional do arquiteto, notadamente o relacionamento interpessoal e o trabalho em equipe.

Avaliação oficial 1

No que se refere à avaliação oficial 1, a prova foi aplicada de forma presencial, individual e sem consulta, englobando questões objetivas, podendo ser de múltipla escolha, análise de sentenças, verdadeiro ou falso, além de questões discursivas, procurando apresentar ao acadêmico uma realidade de avaliação comumente explorada em concursos públicos e ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). Desse modo, a finalização do primeiro bimestre ocorreu com a realização da avaliação oficial 1 (FAVINCI, 2017a, 2017b).

Segundo bimestre

Coleta e análise de informações básicas: aspectos físicos do terreno

Como já comentado, no segundo bimestre foi finalizada a 1ª etapa do planejamento arquitetônico, envolvendo os aspectos físicos do terreno escolhido, além da 2ª etapa do planejamento arquitetônico – adoção do partido arquitetônico (CHING; JUROSZEK, 2007; CHING, 2008b; CHING, 2010; CHING, 2012; NEVES, 1998).

A rotina relacionada aos aspectos físicos do terreno, envolvendo tópicos relacionados à escolha do terreno, planta do terreno, forma e dimensões do terreno, conformação do relevo, orientação quanto ao sol, orientação quanto aos ventos, acessos, relações com o entorno e legislação pertinente complementaram a 1ª etapa do planejamento arquitetônico (NEVES, 1998).

Adoção do partido arquitetônico

No que se refere à 2ª etapa do planejamento arquitetônico, avançou-se em quatro grandes áreas: ideias básicas para a adoção do partido, ideias nos planos horizontais, ideias nos planos verticais e ajuste tridimensional das ideias (NEVES, 1998).

Quanto às ideias básicas para a adoção do partido (transformação de ideias em projeto), explorou-se a noção de decisões de projeto (tomada de decisões para o ordenamento do projeto), ideias dominantes (composição do partido arquitetônico), ideias e planos (linguagem gráfica e modelo tridimensional – maquete), além de linguagem do partido (desenho técnico em arquitetura). Especificamente no que se refere ao modelo físico tridimensional em escala reduzida – maquete –, avançou-se além da referência básica em metodologia projetual (NEVES, 1998), explorando a caracterização das três tipologias básicas de maquetes físicas: maquete de estudo (ou volumétrica), maquete de trabalho (ou reduzida) e maquete de apresentação (ou final) (BORGES, 2001).

Assim, este tópico fez a conexão com a disciplina de Maquetaria (FAVINCI, 2017c), reforçando a necessidade de a maquete ser entendida como um instrumento de criação, desvinculando-a apenas e tão somente como recurso de apresentação da proposta final do projeto (BORGES, 2001).

Quanto às ideias nos planos horizontais, explorou-se número de pavimentos (importante decisão de projeto), disposição dos setores (ordenação primária de ideias, sem definição de forma e dimensões oriundas do pré-dimensionamento), disposição e dimensão aos setores (com definição de forma e dimensões oriundas do pré-dimensionamento), elementos de ligação (conexão/articulação entre elementos do programa), disposição dos elementos do programa (configuração de planta baixa), situação no terreno (implantação, amarração da edificação no terreno), ideia de cobertura (proteção e estética, tipo de cobertura, telhado ou laje impermeabilizada, escolha da telha, inclinação do telhado, telhado aparente/beiral, telhado escondido/platibanda, reservatório d'água aparente ou escondido), ideia de sistema estrutural (fundação, pilar, viga, laje, parede com ou sem função estrutural), ideia da forma (concebida com intencionalidade, não resultado da casualidade, disposição das aberturas).

Quanto às ideias nos planos verticais, explorou-se as disposições verticais do partido (cortes e fachadas), disposição vertical interna (cortes, alturas internas) e disposição vertical externa (fachadas, aspecto estético, definição de materiais).

Finalmente, ajuste tridimensional das ideias (sincronização de planos horizontais e verticais), com o ajuste em si das ideias e outros ajustes que, porventura, sejam necessários.

Como informação adicional, que extrapola a referência utilizada (NEVES, 1998), avançou-se na formulação do problema arquitetônico (MALARD, 2018a, 2018b), na caracterização de estudo de caso (BAKER, 1998; BAKER, 2005; BOAVENTURA, 2012; HEARN, 2006; LEUPEN *et al.*, 2004; REIS, 2002) e no entendimento de repertório formal/compositivo básico – geração de ideias – para análise e concepção de projetos (CHING, 2008a), envolvendo aspectos que conectam essa disciplina às posteriores disciplinas de projeto arquitetônico (ateliê de projeto) e de urbanismo (planejamento urbano e afins) (FAVINCI, 2017c).

Problema arquitetônico

No que se refere à formulação do problema arquitetônico, este envolve toda a rotina da 1ª etapa do planejamento arquitetônico, tanto os aspectos conceituais do tema como os aspectos físicos do terreno escolhido. A partir do entendimento da citada etapa foi possível caracterizar o problema arquitetônico, que é o gatilho, o elemento de conexão entre a 1ª e 2ª etapas do planejamento arquitetônico, conforme exemplo retirado da referência de metodologia projetual utilizada (NEVES, 1998):

Quadro 1. Elaboração de problema arquitetônico (completo)

Como projetar uma casa de veraneio (1º passo: conceito do tema) para uma família de cinco pessoas (2º passo: caracterização da clientela e das funções), com “x” cômodos (3º passo: programa arquitetônico) e suas respectivas relações funcionais (4º passo: relações do programa – funcionograma) e áreas (5º passo: pré-dimensionamento) estipuladas, em terreno localizado na rua “A” (6º passo: escolha do terreno), com frente de 12 metros e 360 m² , forma retangular (7º passo: a planta do terreno – 8º passo: a forma e as dimensões do terreno), plano (9º passo: a conformação do relevo), com frente para o sul (10º passo: orientação solar – 11º passo: ventos dominantes – 12º passo: acessos), próximo à escola pública de ensino fundamental/padaria/supermercado (13º passo: relações com o entorno), em área residencial e altura máxima (gabarito) de 4 pavimentos (14º passo: legislação pertinente)?
--

FONTE: Adaptado de Neves (1998).

Sem a conexão com o passo a passo, o problema arquitetônico ficou reduzido ao seguinte denominador:

Quadro 2. Elaboração de problema arquitetônico (simplificado)

Como projetar uma **casa de veraneio** para uma família de **cinco pessoas**, com **“x” cômodos** e suas respectivas **relações funcionais** estipuladas, em **terreno localizado na rua “A”**, com frente de **12 metros e 360 m²**, forma **retangular, plano**, com frente para o **sul**, próximo à **escola pública de ensino fundamental/padaria/supermercado**, em **área residencial** e altura máxima (gabarito) de **4 pavimentos?**

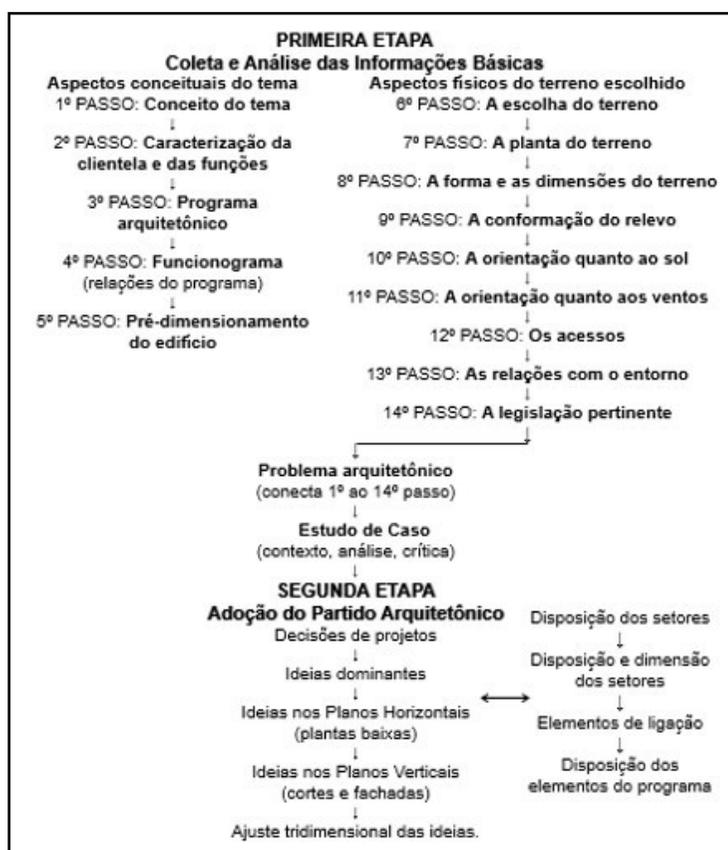
FONTE: Adaptado de Neves (1998).

Considerando que o projeto em si começa com a existência de um problema de arquitetura e que partimos de um problema que precisa de uma solução arquitetônica, todo planejamento arquitetônico anterior à definição do problema – coleta e análise de dados – se refere a um processo de aquisição de conhecimento sobre o objeto que se projeta (NEVES, 1998).

Com o gatilho para a adoção do partido arquitetônico definido, também se avançou em tópico que extrapola a referência básica em metodologia projetual (NEVES, 1998): o estudo de caso (BAKER, 1998; BAKER, 2005; BOAVENTURA, 2012; HEARN, 2006; LEUPEN *et al.*, 2004; REIS, 2002).

Ainda no primeiro bimestre foi evidenciado que os dados – coleta e análise de informações básicas – podem ser obtidos de diversos modos, desde a discussão com a clientela, passando pela pesquisa em bibliografia específica, discussão com especialistas, visita a organizações similares, chegando à análise de projetos de edifícios similares com finalidades idênticas ou similares (NEVES, 1998). É através deste último modo que temos a ascensão do estudo de caso, que deve ser interpretado como integrante do processo de aquisição de conhecimento e vinculado à 1ª etapa do planejamento arquitetônico, conforme o Quadro 3.

Quadro 3. Síntese de planejamento arquitetônico



FONTE: Adaptado de Boaventura (2012), Malard (2018a, 2018b) e Neves (1998).

Estudo de caso

Assim, estudo de caso é, como o próprio nome evidencia, um estudo composto de três partes – contextualização, análise e crítica – que envolve obras e projetos significativos relacionados a um determinado tema arquitetônico, de maneira a explorar e reconhecer as decisões adotadas pelos autores, chegando à compreensão da composição arquitetônica (forma, função, estrutura, tecnologia etc.) e ao estabelecimento de um repertório de possibilidades relacionadas ao tema (BAKER, 1998; BAKER, 2005; BOAVENTURA, 2012; HEARN, 2006; LEUPEN *et al.*, 2004; REIS, 2002). Como parte integrante do processo de aquisição de conhecimento, sua importância reside em compreender a composição formal, funcional, estrutural etc. de obras e projetos; compreender as decisões tomadas pelo projetista; e compreender o estudo de caso como parte de um raciocínio teórico (BOAVENTURA, 2012), fortemente amarrado às disciplinas de teoria e história da arquitetura, paisagismo e urbanismo (FAVINCI, 2017c).

Com o estudo de caso vinculado a três partes indissociáveis e indivisíveis – contexto, análise e crítica –, explorou-se separadamente cada uma dessas partes de modo mais intenso, detalhando-as.

Quanto à primeira parte do estudo de caso – contexto – indicou-se, como aspectos mínimos a serem explorados, o nome do projeto, tema arquitetônico, autor(es), data do projeto (início e término), data da construção (início e término) e local (BOAVENTURA, 2012).

Quanto à segunda parte do estudo de caso – análise –, ela foi subdividida em relação do edifício com o entorno, configuração externa do edifício e configuração interna do edifício (BOAVENTURA, 2012). Cada um desses subitens, por sua vez, passou por devida pormenorização.

Com relação ao edifício com seu entorno, evidenciou-se que o edifício está relacionado a um lugar, devendo ser levado em consideração o meio em que ele está inserido. Aspectos físicos do local – sítio (meio construído, meio natural, cidade, campo etc.), implantação do edifício no terreno (como o edifício está inserido no terreno, relações do edifício com o terreno, acessos etc.), visuais e perspectivas dominantes (aspectos e conexões visuais), relações do edifício com as edificações no entorno (compatibilidade formal, semelhança, contraste, escala, textura, cor, cheios e vazios, edifício faz parte de um conjunto maior, edifício foi pensado como um elemento isolado e destacado do contexto etc.) foram explorados neste subitem (BOAVENTURA, 2012).

No que se refere à configuração externa do edifício, destacou-se a forma, volume, organização da forma, forma e estrutura, cheios e vazios, materiais, texturas e cores, proporção e escala, princípios de ordem (eixo, simetria, hierarquia, ritmo, repetição etc.). Além disso, comentou-se sobre aspectos que podem auxiliar na avaliação da configuração externa do edifício, por exemplo, se o edifício é destacado por planos ou volumes, se a composição é harmoniosa (equilibrada) ou sem harmonia (desequilibrada), quantidade de volumes que compõem o edifício (monolítico, mais de um volume), hierarquia entre os elementos que compõem o edifício (tamanho, orientação, cor, forma), se a composição é simples ou complexa, simétrica ou assimétrica, relação entre estrutura e forma, entre materiais e texturas, entre ritmo e repetição, entre cheios (área de fechamento) e vazios (área de aberturas) etc. (BOAVENTURA, 2012).

Finalmente, o que se refere à configuração interna do edifício, destacou-se a configuração espacial do edifício, principalmente a partir de análises de plantas baixas. Além disso, comentou-se sobre aspectos que podem auxiliar a avaliação da configuração interna do edifício, por exemplo, a relação entre forma e função, setorização de funções, forma da planta baixa, simetria em planta baixa, conexões espaciais internas, espaços com uso definido ou flexível, luz e sombra etc. (BOAVENTURA, 2012).

Quanto à terceira parte do estudo de caso – crítica –, enfatizou-se a necessidade da opinião (crítica) sobre o caso que se estuda, evidenciando os aspectos positivos e os aspectos negativos sobre determinado estudo em andamento.

Programa de necessidades, estudo preliminar e anteprojeto

Além do problema arquitetônico (MALARD, 2018a, 2018b) e do estudo de caso (BAKER, 1998; BAKER, 2005; BOAVENTURA, 2012; HEARN, 2006; LEUPEN *et al.*, 2004; REIS, 2002), também foram utilizadas importantes definições que se sobrepõem ao texto-base de metodologia projetual (NEVES, 1998). As definições de programa de necessidades, estudo preliminar e anteprojeto (IAB, 2018), usualmente utilizadas em disciplinas de ateliê de projeto, foram trabalhadas de modo a oferecer ao acadêmico um maior domínio sobre vocabulário técnico, sobre conhecimento tipicamente relacionado a valores do mundo arquitetônico.

Assim, o programa de necessidades é o documento que exprime as exigências do cliente e as necessidades dos futuros usuários da obra, descrevendo as funções e atividades, além de dimensionamento e padrão de qualidade (IAB, 2018). Assemelha-se à 1ª etapa do planejamento arquitetônico (aspectos conceituais do tema + aspectos físicos do terreno escolhido), porém avança em prazos e recursos disponíveis para a execução.

As duas definições que seguem, estudo preliminar e anteprojeto, são elementos constituintes de uma definição mais abrangente, conhecida como partido arquitetônico. Enquanto estudo preliminar constitui a configuração inicial da solução arquitetônica – partido arquitetônico – proposta para a obra, o anteprojeto constitui a configuração final da solução arquitetônica – partido arquitetônico – proposta para a obra (IAB, 2018), ou seja, tanto as definições de estudo preliminar quanto de anteprojeto são englobadas por uma definição maior, que é o partido arquitetônico (NEVES, 1998). Esse conhecimento é importante, já que, dependendo da bibliografia utilizada nas disciplinas de ateliê de projeto, as definições utilizadas podem variar de autor para autor.

Finalizando a ementa da disciplina (FAVINCI, 2017b), avançou-se no repertório formal/compositivo básico tanto para análise (desenvolvimento de estudo de caso) quanto para concepção (adoção do partido arquitetônico) de projetos.

Repertório formal/compositivo básico para análise e concepção de projetos

Destacou-se, neste ponto, que tanto o estudo de caso quanto o repertório formal/compositivo básico de edificações devem ser considerados como elementos indutores de criatividade (ARNHEIM, 2011; BOTTON, 2006a, 2006b, 2006c; ESBOÇOS, 2005; MUNARI, 1998; OSTROWER, 2010). Foi enfatizado pelo docente que a criatividade pode e deve ser desenvolvida simultaneamente ao processo de aquisição de conhecimento. Assim, projeta-se e planeja-se para atender à necessidade do cliente a partir do entendimento daquilo que já foi projetado e planejado, tanto no passado quanto no presente, sobre determinado tema arquitetônico.

Diante desse contexto, como repertório formal/compositivo básico foram explorados elementos primários (ponto, reta, plano, volume), forma (composição externa do objeto, propriedades da forma – formato, tamanho, cor, textura, posição, orientação e inércia visual – e transformação da forma – dimensional, subtrativa e aditiva), relações espaciais (espaço dentro de espaço, espaços interseccionais, espaços adjacentes, espaços ligados por espaços em comum), organizações espaciais (composição interna do objeto, organização centralizada, linear, radial, aglomerada, em malha) e princípios de ordem (eixo, simetria, hierarquia, repetição/ritmo, dado, transformação) (CHING, 2008a).

No que se refere à transformação aditiva da forma (configuração externa do objeto), em que se parte da adição de formatos simples para configurar um formato que tende ao complexo, os conceitos explorados têm nomenclatura similar ao das organizações espaciais, consolidando-se em forma centralizada, linear, radial, aglomerada, em malha (CHING, 2008a).

Vídeos

Diante desse contexto, como forma de revisitar a metodologia de projeto, principalmente os aspectos vinculados ao estudo de caso e ao entendimento de repertório formal/compositivo básico – geração de ideias – para análise e concepção de projetos, trabalhou-se com o vídeo “Esboços de Frank Gehry” (ESBOÇOS, 2005), explorando as particularidades da metodologia de projeto inversa – em desacordo com o texto-base de metodologia projetual (NEVES, 1998) – do famoso arquiteto projetista do Museu Guggenheim de Bilbao (Espanha), que trabalha com o modelo físico reduzido – maquete – como instrumento fundamental de criação para alcançar a síntese arquitetônica. Também como elemento indutor de criatividade, trabalhou-se com a série de vídeos baseados em livro do filósofo Allain de Botton, *Arquitetura da Felicidade*, em que é explorada a relação do homem com a habitação – “A casa perfeita” (BOTTON, 2006a) e “A morada de hoje” (BOTTON, 2006b) – e reflexões sobre o apelo estético das coisas – “Gosto

se discute” (BOTTON, 2006c) –, especificamente em como isso se consolida em edificações. Conceitos explorados anteriormente à execução do vídeo, necessários ao entendimento e evolução do próprio acadêmico dentro da disciplina, foram novamente revisitados, preparando-o para a avaliação oficial 2. Além de servir como fonte geradora de ideias e de estímulo ao desenvolvimento da criatividade, os vídeos funcionam como ponte, como um elo com as posteriores disciplinas de teoria e história da arquitetura, urbanismo e paisagismo (FAVINCI, 2017c).

Avaliação parcial 2

A avaliação parcial 2, por sua vez, referiu-se à prova não presencial (trabalho em grupo), desenvolvido fora do ambiente de sala de aula, de tema explorado em nível teórico-conceitual no primeiro bimestre – pré-dimensionamento –, mas exercitado ao longo do segundo bimestre.

Para evidenciar uma continuidade, uma conexão entre o conteúdo dos dois bimestres, utilizou-se o resultado da parcial 1, especificamente o programa arquitetônico, como gatilho para o avanço da parcial 2. Com o programa arquitetônico devidamente uniformizado pelo docente – todas as equipes trabalharam com o mesmo programa –, partiu-se para o exercício do pré-dimensionamento. A produção acadêmica esperada pelo docente envolvia um quadro-síntese de programa arquitetônico e pré-dimensionamento de moradia unifamiliar, evidenciando-se a área útil de cada cômodo, a área útil por setor, a área construída por setor – com a adição de percentual referente à área de parede e de circulação, de difícil mensuração nesse momento do planejamento arquitetônico – e a área construída total da moradia unifamiliar. Como forma de desenvolver as habilidades em representação gráfica, o docente fez o desafio – não obrigatório – de que o layout (leiaute)/desenho de cada cômodo fosse desenvolvido sem o auxílio de instrumentos básicos de desenho, notadamente esquadros e réguas, avançando na prática do desenho à mão livre. A intenção pelo desenho à mão livre tem relação com o desenvolvimento de habilidades necessárias à atividade profissional do arquiteto e urbanista, especialmente na configuração de desenhos rápidos para expressar uma ideia arquitetônica. Caso as equipes optassem por utilizar os citados instrumentos básicos, o docente não se oporia a tal decisão.

Apesar de não ter sido definida data específica para assessoramento entre a instrumentalização para o desenvolvimento da parcial 2 e a entrega dessa produção – de 4 a 6 semanas, dependendo do cronograma da turma –, os acadêmicos estavam livres para sanar eventuais dúvidas antes da entrega desse material.

A prática em sala de aula evidenciou que, por se tratar de uma avaliação com longo intervalo de tempo entre a instrumentalização e a entrega – de 4 a 6 semanas –, o acadêmico teve que desenvolver habilidades voltadas ao autogerenciamento de atividades, como o planejamento de atividades em ambiente extraclasse e as relacionadas ao trabalho em equipe. Quanto ao trabalho em equipe, notou-se que a simples divisão interna de tarefas, sem um olhar unificador entre as partes, foi determinante para a equipe não atingir a nota máxima na avaliação. Após a união das partes, a revisão integral do trabalho tornou-se fundamental, de preferência envolvendo todos os acadêmicos integrantes da equipe, para minimizar equívocos referentes ao pré-dimensionamento.

Avaliação oficial 2

Do mesmo modo como na avaliação oficial 1, a oficial 2 foi aplicada de forma presencial, individual e sem consulta, englobando questões objetivas de múltipla escolha, análise de sentenças, verdadeiro ou falso, além de questões discursivas, procurando apresentar ao acadêmico uma realidade de avaliação comumente explorada em concursos públicos e ENADE

(Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes). Assim, a finalização do segundo bimestre e, conseqüentemente, do semestre regular, ocorreu com a realização da avaliação oficial 2 (FAVINCI, 2017a, 2017b).

Considerações finais

Diante da proposta de trabalhar a disciplina com foco em habilidades e competências voltadas ao perfil profissional, principalmente em trabalho de equipe nas avaliações parciais 1 (definição de programa arquitetônico e relações do programa – funcionograma) e 2 (desenvolvimento de pré-dimensionamento), considerou-se que os resultados alcançaram as expectativas do docente. Além dos aspectos teórico-conceituais do planejamento arquitetônico, com ênfase no primeiro bimestre, e dos aspectos físicos do terreno, partido arquitetônico e repertório formal para análise e concepção de projetos, com ênfase no segundo bimestre, o docente optou por priorizar a intensificação de relações sociais entre os acadêmicos que compõem a turma em início de ciclo acadêmico. Ou seja, com as avaliações parciais se pretendeu que o ato de socializar, de trocar informações entre seus pares, extrapole a condição de avaliação, otimizando o sentido de trabalhar em equipe já em turma iniciante.

Referências

- ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- BAKER, Geoffrey H. **Análisis de la forma**: urbanismo y arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier, uma análise da forma**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BOAVENTURA, Deusa Maria R. **Análise dos projetos**: arquitetônico/urbano. Guia para estudo do projeto e estudos de caso. Slides da disciplina Teoria e História da Arquitetura V. Aula de 5 set. 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/9333326-05-09-12-analise-dos-projetos-arquitetonico-urbano-guia-para-estudo-do-projeto-e-estudos-de-caso.html>. Acesso em: 13 nov. 2018.
- BORGES, Marcos Martins. Formas de Representação do Projeto. *In*: NAVEIRO, Ricardo Manfredi; OLIVEIRA, Vanderlei Fava de (Orgs.). **O Projeto de Engenharia, Arquitetura e Desenho Industrial**: Conceitos, Reflexões, Aplicações e Formação Profissional. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2001. p. 65-100.
- BOTTON, Alain de. **A casa perfeita**: arquitetura da felicidade. Direção de Neil Crombie. Inglaterra/ França: Seneca Productions/ Channel 4. 2006a. Disponível em:
Parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=leVBAz5wu0o>.
Parte 2: <https://www.youtube.com/watch?v=4jS05cZJ5eM>.
Parte 3: https://www.youtube.com/watch?v=v-nstSW_ajQ.
Parte 4: <https://www.youtube.com/watch?v=tNzAjIAvUa8>.
Parte 5: https://www.youtube.com/watch?v=OFIKkScA_qs.
Acesso em: 13 nov. 2018.

BOTTON, Alain de. **A morada de hoje**: arquitetura da felicidade. Direção de Neil Crombie. Inglaterra/ França: Seneca Productions/ Channel 4. 2006b. Disponível em:

Parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=GITLs1MKtiI>.

Parte 2: <https://www.youtube.com/watch?v=cI44w1c2LIY>.

Parte 3: <https://www.youtube.com/watch?v=tz-JcJyIrHg>.

Parte 4: <https://www.youtube.com/watch?v=YI4-dfZtJL8>.

Parte 5: https://www.youtube.com/watch?v=NEMo_C8yxYM.

Acesso em: 13 nov. 2018.

BOTTON, Alain de. **Gosto se discute**: arquitetura da felicidade. Direção de Neil Crombie. Inglaterra/ França: Seneca Productions/ Channel 4. 2006c. Disponível em:

Parte 1: <https://www.youtube.com/watch?v=lywxA3JEWyI>.

Parte 2: https://www.youtube.com/watch?v=H-YX1DT_c5s.

Parte 3: <https://www.youtube.com/watch?v=UEFtv6zXo-M>.

Parte 4: <https://www.youtube.com/watch?v=22ICBH3nrkg>.

Parte 5: <https://www.youtube.com/watch?v=vSL1SwqGwdM>.

Acesso em: 13 nov. 2018.

CHING, Francis D. K. **Dicionário visual de arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

CHING, Francis D. K. **Sistemas estruturais ilustrados**: padrões, sistemas e projeto. São Paulo: Bookmann, 2010.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura**: forma, espaço e ordem. São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. Porto Alegre: Bookmann, 2008b.

CHING, Francis D. K.; JUROSZEK, Steven B. **Representação gráfica para desenho e projeto**. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

ESBOÇOS de Frank Gehry. Direção de Sydney Pollack. EUA: Sony Pictures, 2005. 83 minutos. 1 DVD.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2017a). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Cronograma da disciplina de Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo**. Timbó. 2. sem. 2017.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2017b). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. **Plano de ensino da disciplina de Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo**. Timbó. 2. sem. 2017.

FAVINCI – FACULDADE LEONARDO DA VINCI – SANTA CATARINA (2017c). Curso de bacharelado em arquitetura e urbanismo. Núcleo docente estruturante – NDE. **Projeto pedagógico do curso - PPC**. Timbó. 2. sem. 2017.

HEARN, Fil. **Ideas que han configurado edificios**. Barcelona: Gustavo Gili, 2006.

IAB – Instituto de Arquitetos do Brasil. **Roteiro para desenvolvimento do projeto de arquitetura da edificação**: programa de necessidades, estudo preliminar e anteprojeto. 2018. Disponível em: <http://www.iab.org.br/sites/default/files/documentos/roteiro-arquitetonico.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

LEUPEN, Bernard *et al.* **Proyecto y análisis**: evolucion de los principios em arquitectura. Barcelona: Gustavo Gilli, 2004.

MALARD, Maria Lucia. Escola de Arquitetura – Universidade Federal de Minas Gerais. Estúdio virtual de arquitetura. **A lógica do pensamento arquitetônico**. 2018a. Disponível em: <http://www.arq.ufmg.br/eva/art005.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

MALARD, Maria Lucia. Escola de Arquitetura - Universidade Federal de Minas Gerais. Estúdio virtual de arquitetura. **Alguns problemas de projeto ou de ensino de arquitetura**. 2018b. Disponível em: <http://www.arq.ufmg.br/eva/art006.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

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

NEUFERT, Peter. **Arte de projetar em arquitetura**. 17. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

NEVES, Laert Pedreira. **Adoção do partido na arquitetura**. Salvador: EDUFBA, 1998.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2010.

REIS, Antônio Tarcísio. **Repertório, análise e síntese**: uma introdução ao projeto arquitetônico. Porto Alegre: UFRGS, 2002.