

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo



Dissertação

A INTERFACE DO SABER ARQUITETÔNICO NA FAURB/UFPEL:
análise metodológica em disciplinas iniciais de projeto de arquitetura na graduação

Gabriela Munhoz Soares

Pelotas, 2022

GABRIELA MUNHOZ SOARES

A INTERFACE DO SABER ARQUITETÔNICO NA FAURB/UFPEL:
análise metodológica em disciplinas iniciais de projeto de arquitetura na graduação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Cristhian Moreira Brum

Pelotas, 2022

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S676i Soares, Gabriela Munhoz

A interface do saber arquitetônico na FAURB/UFPel :
análise metodológica em disciplinas iniciais de Projeto de
Arquitetura na graduação / Gabriela Munhoz Soares ;
Cristhian Moreira Brum, orientador. — Pelotas, 2022.

130 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação
em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas, 2022.

1. Processos projetuais. 2. Articulação de disciplinas. 3.
Relações disciplinares. 4. Ensino de arquitetura. 5.
Currículo. I. Brum, Cristhian Moreira, orient. II. Título.

CDD : 720

GABRIELA MUNHOZ SOARES

A INTERFACE DO SABER ARQUITETÔNICO NA FAURB/UFPEL: análise metodológica em disciplinas iniciais de projeto de arquitetura na graduação

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 20 de abril de 2022

Banca examinadora:

Prof. Dr. Cristhian Moreira Brum (Orientador)
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Prof. Dr. Tarcísio Dorn de Oliveira
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ)

Prof. Dra. Célia Castro Gonsales
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Prof. Dra. Rafaela Bortolini
Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

AGRADECIMENTOS

Aos meus avós, Elias e Adalzira (In memoriam), que me ensinaram valores importantes para a vida e são minha fonte de admiração e inspiração.

À minha mãe, Telma, por todo amor, apoio e incentivo aos estudos.

À minha irmã, Camila, e meu sobrinho, Benício, por serem meu Norte e me fazerem persistir.

Ao Cristhian, meu orientador, pela confiança depositada em mim e pelas contribuições neste processo.

Aos demais professores e funcionários da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão deste trabalho.

Aos meus colegas, Sandro, Lívia e Lourenço, pela ajuda mútua e por me manterem motivada.

Ao Guilherme, Luiza, Jade, Jéssica e Fernando, por compreenderem a minha ausência em razão do desenvolvimento deste trabalho e, ainda assim, torcerem sempre por mim.

Aos alunos da graduação, que, voluntariamente, cederam materiais para realizar este trabalho.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo financiamento dessa pesquisa.

A todos que, de alguma forma, torceram pelo meu sucesso, registro o quão importante é saber que não estou sozinha e entrego a vocês toda minha gratidão.

Toda obra se inserta en un mundo que le preexiste, un real que ha sido objeto, seguramente, de innumerables descripciones explicando cómo es realmente, ya que cada una acentuará un rasgo, olvidará otro, y relacionará las partes de diferentes maneras, lo que permitirá la comprensión de ese mundo infinito – incluso el del campo disciplinar – de una manera finita. (SARQUIS, 2007b).

RESUMO

SOARES, Gabriela Munhoz. **A INTERFACE DO SABER ARQUITETÔNICO NA FAURB/UFPEL**: análise metodológica em disciplinas iniciais de projeto de arquitetura na graduação. Orientador: Cristhian Moreira Brum. 2022. 130 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

O novo projeto pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas entrou em vigor em 2016 e definiu as atividades curriculares e seus conteúdos programáticos, priorizando o agrupamento de competências e habilidades, tendo como princípios a integração e a interdisciplinaridade. Este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso e sua investigação concentra-se nas disciplinas de Projeto de Arquitetura dos primeiros semestres do curso, pois é a partir dos primeiros contatos com essas disciplinas que os alunos começarão a entender o funcionamento do programa do curso e o embasamento de sua formação profissional e de responsabilidade social. Dos três núcleos de disciplinas presentes no currículo (o núcleo de formação específica, o núcleo de formação complementar e o núcleo de formação livre ou opcional), as disciplinas de Projeto de Arquitetura pertencem ao núcleo de formação específica e de conhecimentos profissionais. O recorte da pesquisa encontra-se nas disciplinas Projeto de Arquitetura I, II e III. A partir da ideia de integração inserida no currículo atual, o principal objetivo é investigar as metodologias teórico-práticas de ensino e a didática das disciplinas de projeto de arquitetura pertencentes ao currículo do projeto pedagógico do curso de graduação da FAURB/UFPEL, buscando compreender como ocorre a articulação entre estas três disciplinas e o currículo. De maneira analítica qualitativa e tendo embasamento teórico-bibliográfico, este trabalho explora as definições e os conceitos de articulações disciplinares, teoria e prática, questões curriculares, didática, métodos e processos de projeto e de ensino. Caracterizada como um estudo de caso e priorizando as disciplinas de Projeto de Arquitetura do início do curso, foram feitas análises explorativas-descritivas do currículo, dos planos de ensino, das aulas e das produções discentes das disciplinas Projeto de Arquitetura I, Projeto de Arquitetura II e Projeto de Arquitetura III. A partir das metodologias e das análises deste trabalho, foi possível confirmar a existência de maior integração e relações disciplinares incluídas no cotidiano acadêmico e que estas relações não só dependem do conteúdo programático, das metodologias de ensino, da aproximação entre teoria e prática, da didática, da contextualização, recontextualização e síntese dos alunos, mas também dependem da organização disciplinar dentro do currículo. Através deste trabalho, almeja-se implantar a reflexão sobre os modos de abordar o ensino de arquitetura, com o intuito de que, futuramente, possam ser elaboradas estratégias para que haja melhor integração entre as disciplinas e, no âmbito deste estudo, cooperar com área do ensino e de aprendizagem em Arquitetura e Urbanismo, buscando contribuir acerca das metodologias pedagógicas para a construção e aperfeiçoamento do ensino das disciplinas de projeto de arquitetura e do currículo.

Palavras-chave: Processos projetuais. Articulação de disciplinas. Relações disciplinares. Ensino de arquitetura. Currículo.

ABSTRACT

SOARES, Gabriela Munhoz. **THE INTERFACE OF ARCHITECTURAL KNOWLEDGE AT FAURB/UFPEL**: methodological analysis in early disciplines of architectural design at undergraduate level. Advisor: Cristhian Moreira Brum. 2022. 130 p. Dissertation (Master in Architecture and Urbanism) - Postgraduate Program in Architecture and Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2022.

The new pedagogical project of the Architecture and Urbanism course at the Federal University of Pelotas, beginning in 2016, defined the curricular activities and their syllabus, prioritizing the grouping of skills and abilities based on integration and interdisciplinarity. This work is characterized as a case study and its investigation focuses on the Architecture Design disciplines of the initial semesters of the course since it is from the first contact with these disciplines that students will begin to understand the functioning of the course program, and the basis of their professional training and social responsibility. From the three core disciplines present in the curriculum (the specific training core, the complementary training core, and the free or optional training core), the Architectural Design disciplines belong to the core of specific training and professional knowledge. The focus of the research is found in the disciplines of Architecture Design I, II and III. From the idea of integration inserted in the current curriculum, the main objective is to investigate the theoretical-practical methodologies of teaching and the didactics of the disciplines of architectural design belonging to the curriculum of the pedagogical project of the undergraduate course at FAURB/UFPEL, in search of understanding of how the articulation between these three disciplines and the curriculum occurs. In a qualitative analytical manner and with a theoretical-bibliographic basis, this work explores the definitions and concepts of disciplinary articulations, theory and practice, curricular issues, didactics, projects, teaching methods, and processes. Characterized as a case study and prioritizing the disciplines of Architecture Design at the beginning of the course, exploratory-descriptive analyzes of the curriculum, teaching plans, classes, and student productions of the disciplines Architecture Design I, Architecture Design II, and Architecture Design III. From the methodologies and analyzes of this work, it was possible to confirm the existence of greater integration and disciplinary relationships included in academic daily life and that these relationships not only depend on the syllabus, teaching methodologies, the approximation between theory and practice, didactics, contextualization, recontextualization, and synthesis of students but also depend on the disciplinary organization within the curriculum. This work aims to implement a reflection on the ways of approaching the teaching of architecture, with the intention that, in the future, strategies can be developed so that there is better integration between the disciplines and, in the scope of this study, cooperate with the of teaching and learning in Architecture and Urbanism, seeking to contribute to pedagogical methodologies for the construction and improvement of the teaching of architectural design disciplines and the curriculum.

Keywords: Project processes. Articulation of disciplines. Disciplinary relations. Architecture teaching. Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Núcleos de Formação que compõem o Currículo. Fonte: a autora (2022).	16
Figura 2 – Articulações das Disciplinas. Fonte: Modelo de Jantsch redesenhado pela autora (2019).	22
Figura 3 – Fachada Original desenhada em 192-? e Elevação Frontal desenhada em 1987. Fonte: Acervo NEAB.	32
Figura 4 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura I e as relações com outras disciplinas. Fonte: A autora (2020).	32
Figura 5 – Fotografia da Vila Santa Eulália em 2018. Fonte: Site Hostel Vila Santa Eulália.....	32
Figura 6 – Fotografia da Placa de Inauguração das novas instalações da FAURB Fonte: Fotografado pela autora (2022).....	33
Figura 7 – Fachadas da FAURB em 2011, 2016 e 2019. Fonte: Google Maps (2022).	33
Figura 8 – Reportagem sobre um protesto dos alunos da FAURB reivindicando melhorias em 2006. Fonte: Site Histórias da Faurb.	34
Figura 9 – Perspectivas que constituem um currículo. Fonte: Elaborado pela autora (2021) com base em Teixeira (2005).....	39
Figura 10 – Os cinco métodos de ensino. Fonte: Elaborado pela autora (2022) com base em Libâneo (1994).	41
Figura 11 – Tripé do Ensino. Fonte: Elaborado pela autora (2021) com base em Teixeira (2005).	43
Figura 12 – Quadros de disciplinas de cada semestre e seus requisitos. Extraída da grade curricular apresentada no PPC de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL. Redesenhado pela autora (2019).....	56
Figura 13 – Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura I. Fonte: a autora (2022).	58
Figura 14 – Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura II. Fonte: a autora (2022).	59
Figura 15 – Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura III. Fonte: a autora (2022).	61
Figura 16 – Extrato do quadro “La poiesis arquitectónica” de SARQUIS (2007a, p. 204). Tradução e adaptação da autora (2019).	67

Figura 17 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura I e as relações com outras disciplinas. Fonte: a autora (2020).	68
Figura 18 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura II e as relações com outras disciplinas. Fonte: a autora (2020).	70
Figura 19 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura III e as relações com outras disciplinas. Fonte: a autora (2020).	72
Figura 20 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura I – Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).	77
Figura 21 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura I – Atividades 2 e 3). Fonte: Editado pela autora (2020).	79
Figura 22 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura I – Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).	80
Figura 23 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura II – Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).	83
Figura 24 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura II – Atividade 2). Fonte: Editado pela autora (2020).	84
Figura 25 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura II – Atividade 3). Fonte: Editado pela autora (2020).	85
Figura 26 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura II – Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).	86
Figura 27 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura III – Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).	87
Figura 28 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura III – Atividade 2). Fonte: Editado pela autora (2020).	88
Figura 29 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura III – Atividade 3). Fonte: Editado pela autora (2020).	90
Figura 30 – Quadro com as produções discentes. (Projeto de Arquitetura III – Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).	91
Figura 31 – Esquematização da metodologia utilizada. Fonte: a autora (2022).	97
Figura 32 – Esquematização dos principais resultados obtidos. Fonte: a autora (2022).	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEA	Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAU/BR	Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEHUS	Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Ciências Humanas, Sociais, Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DAURB	Departamento de Arquitetura e Urbanismo
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DTC	Departamento de Tecnologia e Construção
FAURB	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NEAB	Núcleo de Estudos de Arquitetura Brasileira
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PI	Projeto de Arquitetura I
PII	Projeto de Arquitetura II
PIII	Projeto de Arquitetura III
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1 – MARCO TEÓRICO	20
1.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA PEDAGOGIA ARQUITETÔNICA	20
1.1.1 A Educação na Arquitetura	26
1.1.2 A Relação Teórico-Prática da Educação na Arquitetura.....	27
1.1.3 A Didática no Ensino de Projeto	29
1.2 A ESCOLA DE ARQUITETURA: O CASO FAURB/UFPEL.....	30
1.2.1 A Tradição “Faurbenha” no Ensino de Projeto	35
1.2.2 O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação.....	35
1.2.3 Estrutura Curricular: Projetos de Arquitetura	38
1.3 AS METODOLOGIAS NO PROJETO DE ARQUITETURA	40
1.3.1 O Ensino de Projeto de Arquitetura	43
1.3.2 O Processo do Projeto.....	47
1.4 A RECONTEXTUALIZAÇÃO DA PEDAGOGIA ARQUITETÔNICA	49
1.4.1 Dispositivo Pedagógico	50
1.4.2 Construção Social dos Saberes na Arquitetura	51
1.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	52
CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
2.1 DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.....	54
2.1.1 Caracterização do objeto de estudo	55
2.2 MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	62
2.2.1 Sobre os dados disponíveis para a pesquisa	64
CAPÍTULO 3 – ARTICULANDO AS ANÁLISES E DISCUSSÕES	66
3.1 ANÁLISE DE DADOS.....	66
3.2 ANÁLISES DAS AULAS	68
3.3 ANÁLISES DAS PRODUÇÕES.....	75
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E ENCAMINHAMENTOS	96
4.1 INTRODUÇÃO.....	96
4.2 REVISÃO DOS OBJETIVOS	98
4.3 PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS	98
4.4 RELEVÂNCIA E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES.....	101
REFERÊNCIAS	102

APÊNDICES	106
APÊNDICE A – QUADRO PARA ANÁLISE DAS AULAS MINISTRADAS EM CADA DISCIPLINA	107
ANEXOS	108
ANEXO A – PARTE DA GRADE CURRICULAR – NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA – EXTRAÍDA DO PPC.....	109
ANEXO B – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA I (2017/2).....	110
ANEXO C – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA II (2018/1).....	118
ANEXO D – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA III (2018/2).....	125

INTRODUÇÃO

As reflexões sobre o ensino e aprendizagem da arquitetura e urbanismo, as questões educacionais, profissionais e funções sociais devem ser exploradas e estudadas, respondendo às demandas contemporâneas, dando sequência às propostas e conquistas históricas relacionadas ao ensino de arquitetura, buscando sempre o aprimoramento da formação do arquiteto e urbanista.

A importância da educação pedagógica na arquitetura e no urbanismo, da implantação de diretrizes e currículos é de assegurar a autonomia, a qualidade de ensino, a diminuição das desigualdades e a qualidade da capacitação profissional, de modo que as necessidades sociais sejam atendidas.

O ensino específico de projeto de arquitetura nas escolas de arquitetura tem sido amplamente discutido, pois o seu desenvolvimento, seja na sala de aula ou na prática profissional, é uma atividade interdisciplinar por envolver estudo urbano, social, antropológico, plástico, estético, funcional, técnico, entre outros.

Schön (2000) ressalta que, para muitos alunos de arquitetura e urbanismo, o processo de projetar é bastante confuso e que muitos consideram misteriosa a experiência do ateliê¹ como um todo. A importância da articulação de disciplinas, por meio da interdisciplinaridade é, justamente, a de efetuar ações mais abrangentes e que se complementam para alcançar resultados positivos nas disciplinas.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) possui um papel fundamental e transformador, já que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, de 17 de Junho de 2010:

Art. 3º § 1º A proposta pedagógica para os cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo deverá assegurar a formação de profissionais generalistas, capazes de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, à organização e à construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio do ambiente natural e a utilização racional dos recursos disponíveis. (BRASIL, 2010, p. 1)

A DCN é um documento normativo que reúne os ideais defendidos pela Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo (ABEA) e pelo Conselho

¹ O termo “ateliê” se refere ao espaço físico do ambiente preparado para o ensino de projeto de arquitetura.

de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR). Já o PPC propõe ações que devem favorecer o ensino e aprendizagem, a partir da organização dos componentes e atividades definidas por este conjunto de normas obrigatórias, para que os alunos atinjam as habilidades e competências esperadas para a formação do profissional.

Após um conjunto de discussões entre a comunidade acadêmica e os professores, concluiu-se que o curso precisava reduzir a carga horária e a quantidade de disciplinas, além de reforçar as práticas projetuais, de modo que houvesse atividades com maior integração entre os saberes. Assim, em 2016, a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) adotou um novo projeto pedagógico para a graduação em arquitetura e urbanismo.

Vale, ainda, ressaltar as diferenças entre o saber e o conhecimento:

a palavra conhecimento refere-se a situações objetivas e teóricas que devidamente sistematizadas, dão lugar à ciência, o que de certa forma, nos confunde, porque ciência procede do verbo scire que significa saber. Enquanto, a palavra saber, pode referir-se a situações tanto objetivas como subjetivas, tanto teóricas quanto práticas. É como se a palavra conhecimento coubesse dentro da palavra saber e não o contrário. (MOTA, PRADO e PINA, 2008, p. 112)

O saber é relacionado ao que é ensinado, aos objetos de estudo, e o conhecimento é o que é adquirido. Portanto, para saber é preciso antes conhecer. Essa distinção, no entanto, não é muito adotada e ambas as palavras são usadas como sinônimos.

Para Mota, Prado e Pina (2008), o conhecimento é importante porque promove um processo de reflexões em um determinado contexto, permitindo questionamentos e a criação de novos saberes.

Este novo currículo, que tem como princípio integração e interdisciplinaridade, definiu as atividades curriculares e seus conteúdos programáticos priorizando o agrupamento de competências e habilidades.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (BRASIL, 2016, p. 23):

No âmbito das disciplinas que envolvem a atividade projetual os processos de ensino aprendizagem devem necessariamente contemplar o desenvolvimento de habilidades relativas à compreensão e ao manejo dos componentes da criação e da criatividade, mediante o exercício da reinvenção crítica das soluções espaciais, construtivas e formais definidoras dos projetos. Tomando como ponto de partida problemas arquitetônicos e urbanísticos previamente definidos, os resultados devem ser alcançados

através de processos reflexivos que buscam, a partir de exercícios de aproximações sucessivas, as soluções mais adequadas ao tema gerador. [...] O processo de ensino-aprendizagem é acumulativo, no sentido de que as habilidades adquiridas ao longo das experiências projetuais devem obrigatoriamente se somar e mesclar, sempre alimentadas por outras áreas do conhecimento e pela vivência do aluno, tornando o processo de tomadas de decisão projetual cada vez mais criterioso e complexo.

O trabalho parte do pressuposto de que o ensino de projeto de arquitetura está sendo isolado e enquadrado como objeto de produção disciplinar, esquecendo que seus processos são interdisciplinares devido as suas complexidades específicas.

De acordo com Jantzen, Silveira e Fernandes (2009, p. 34):

[...] é praticamente generalizada, entre alunos de diversas faculdades brasileiras, a queixa a respeito da ruptura entre o estudo de teorias da arquitetura e projeto. Evidentemente que as práticas de ensino de arquitetura, hoje em dia, possibilitam reforçar esse distanciamento e não se pode garantir que as matérias de gráfica estejam exercendo, em todas as faculdades do país, o papel de elo entre teoria e prática projetual.

Entende-se que, com a fragmentação das disciplinas, o entendimento do processo projetual não acontece de maneira integral. Bortolotto (2018, p. 86, tradução nossa), descreve que “o projeto é concebido como a relação de todos os aspectos que definem esta prática e se constitui como um objetivo, alegando uma concepção integral destes”.

Durante minha formação, seguindo outros dois currículos anteriores ao atual, pude constatar um grande problema no ensino e aprendizagem, como a falta de aprofundamento nos conteúdos tratados em aula e a falta de relação entre as disciplinas e a realidade profissional, já que muitos dos conteúdos trabalhados em aulas expositivas não são abordados de maneira contextualizada e relacionada com outras disciplinas, dificultando o processo de aprendizagem.

As disciplinas do curso de arquitetura e urbanismo da UFPEL estão distribuídas em três núcleos principais: o núcleo de formação específica, o núcleo de formação complementar e o núcleo de formação livre ou opcional. Estes três núcleos junto do o Estágio supervisionado obrigatório compõem o currículo deste curso de graduação. (Figura 1).

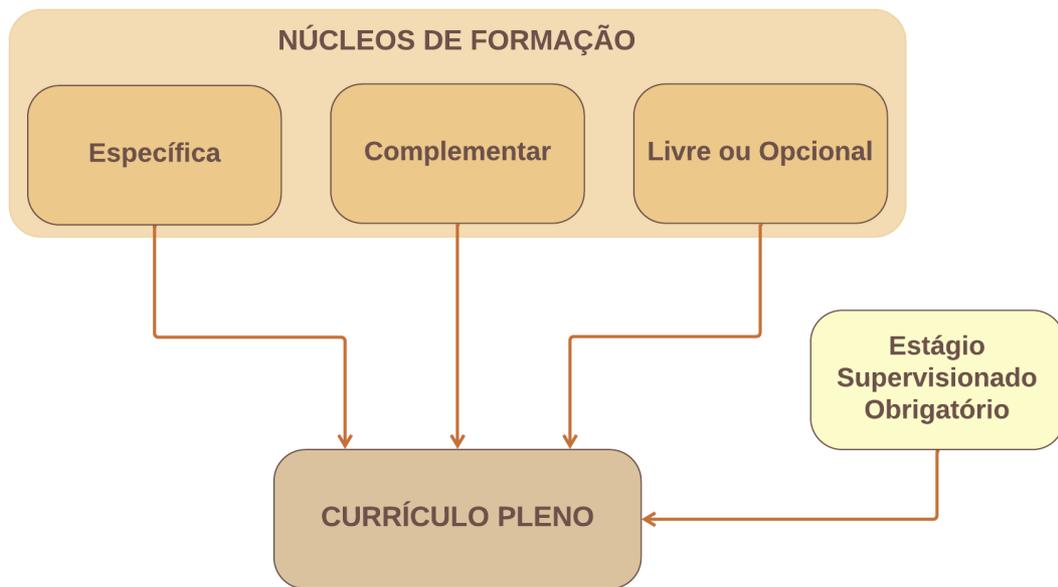


Figura 1 - Núcleos de Formação que compõem o currículo. Fonte: A autora (2022).

As disciplinas pertencentes ao Núcleo de formação específica estão subdivididas em dois núcleos de conhecimentos – de fundamentação e profissional – e em um trabalho de curso.

O Núcleo de fundamentação é composto por disciplinas que fornecem embasamento teórico e o Núcleo de conhecimento profissional é composto por campos de saber atribuídos à identidade profissional.

O curso de arquitetura e urbanismo possui dez semestres e é composto por uma sequência de disciplinas de projeto arquitetônico. Neste caso, de Projeto de Arquitetura I a Projeto de Arquitetura VI.

A investigação está centrada na sequência inicial do curso, ou seja, nos primeiros semestres letivos e nas disciplinas iniciais de projeto de arquitetura – pertencentes ao núcleo de formação específica e de conhecimentos profissionais – já que é neste período que o aluno tem a primeira aproximação com as disciplinas e, a partir daí, começará a entender o programa do curso e, conseqüentemente, sua trajetória profissional. Esta fase é determinante para a formação dos futuros arquitetos e urbanistas e permite a prática do exercício da cidadania e da dimensão social.

De acordo com Martinez (2000, p. 58), “para o estudante, ingressar em um atelier de projeto – e mais ainda se for vertical – equivale a uma iniciação.”

Enquanto aluna do curso de graduação em arquitetura e urbanismo da UFPEL, acompanhei o processo de reforma curricular ocorrido no ano de 2011 e

implementado em 2012.

A mudança mais notável foi na organização das disciplinas de Gráfica Digital e Perspectivas e Sombras, não nas disciplinas de Projeto de Arquitetura. Apesar de não ter realizado as disciplinas de Projeto de Arquitetura da fase inicial do curso no Currículo de 2012 – anterior ao implantado em 2016, foco deste trabalho – a vivência nas disciplinas de Projeto de Arquitetura antes desta reformulação contribuiu para a análise desta pesquisa, realizando comparações de como eram as relações destas disciplinas antes e depois desta nova proposta. A experiência do Estágio Docente realizada durante o Mestrado também contribuiu para praticar a docência, observando e compreendendo os métodos de ensino, os processos de ensino e aprendizagem, os métodos avaliativos e as relações entre professores e alunos.

Partindo da hipótese de que a integração disciplinar favorece o ensino e aprendizado, este trabalho pretende colaborar com as pesquisas e estudos na área de ensino de projeto arquitetônico, tentando compreender os processos de ensino e aprendizagem de arquitetura, a fim de contribuir com a formação dos futuros profissionais da área.

Será analisado se esta proposta do currículo de 2016 ainda está em vigência, quais métodos de ensino de projeto estão sendo utilizados em cada uma das disciplinas que terão o acompanhamento e se há relação disciplinar entre elas.

De acordo com Vidigal (2010, p. 39):

Grande parte da problemática associada à falta de interdisciplinaridade em um curso de arquitetura está vinculada ao isolamento promovido por cada disciplina na relação do seu conteúdo programático com as demais áreas do curso. É o que se pode chamar de “compartimentação dos conteúdos.

Se for constatado o isolamento e a desconexão entre estas disciplinas, objetiva-se descobrir qual a razão, já que a falta de domínio do processo projetual resulta, muitas vezes, em sistemas e modelos ineficazes, seja devido à deficiência de ferramentas que suportem a criatividade ou devido à metodologia que está sendo proposta aos alunos.

O foco deste trabalho está nas relações disciplinares do currículo e as metodologias do ensino de projeto de arquitetura e, através das análises dos planos de ensino, do currículo, das aulas e das produções discentes, compreender como este princípio pedagógico educacional atua no processo de projeto de arquitetura, gerando

contribuições e possibilidades metodológicas e pedagógicas para a construção e aperfeiçoamento do ensino destas disciplinas.

Este trabalho pretende contribuir na área do ensino de projeto arquitetura, promovendo reflexões sobre os métodos de ensino, sobre os processos projetuais e sobre a estrutura pedagógica, permitindo uma expansão das perspectivas e propondo um legado contributivo acerca do processo de ensino de projeto de arquitetura.

Desta maneira, este trabalho tem como **objetivo geral**:

I) Investigar as metodologias teórico-práticas das disciplinas de projeto de arquitetura pertencentes ao currículo do projeto pedagógico do curso de graduação da FAURB/UFPEL, com vistas a verificar as articulações disciplinares e a integração entre as disciplinas iniciais de projeto de arquitetura.

A pesquisa também possui os seguintes **objetivos específicos**:

I) compreender o projeto pedagógico através do currículo atual do curso de graduação em arquitetura e urbanismo da UFPEL;

II) apontar quais núcleos as disciplinas de projeto de arquitetura pertencem e delimitar as articulações teórico-práticas existentes entre si;

III) investigar metodologias aplicadas no ensino de projeto de arquitetura, conteúdos, percepções e habilidades adquiridas; e o grau de integração ou desconexão entre as disciplinas de Projeto de Arquitetura I, II e III;

IV) contribuir com a área de ensino e aprendizagem em arquitetura, aperfeiçoando o currículo e buscando reflexões pertinentes às questões curriculares, metodológicas e pedagógicas.

Quanto ao formato da dissertação, este trabalho está estruturado da seguinte maneira: inicia-se com a “Introdução”, aqui apresentada, na qual foram desenvolvidas considerações sobre o tema, a proposta da investigação, o problema da pesquisa, a justificativa e os objetivos, fundamentando as metodologias aplicadas para cumprimento das questões propostas.

O primeiro capítulo, “Marco Teórico”, apresenta uma síntese do contexto educacional e pedagógico na área de arquitetura e urbanismo, apresentando definições dos conceitos necessários para as análises, visto que são objetos principiadores deste trabalho, assim como as relações entre teoria e prática, didática, ensino e aprendizagem de projeto de arquitetura e seus processos, apresentando a estrutura curricular e o projeto pedagógico da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas e apontando a importância de se pensar em

estruturas curriculares com relações disciplinares contextualizadas corroborando para a formação cidadã de profissionais com pensamentos crítico-sociais.

No segundo capítulo, constam os procedimentos metodológicos realizados neste trabalho, definidos a partir do referencial teórico. Apresenta-se a definição e a caracterização do objeto de estudo, além de informações sobre os métodos de coleta dos dados apresentados e analisados.

O terceiro capítulo apresenta os resultados das análises realizadas em conjunto com discussões e propostas acerca das práticas educativas e os demais temas supracitados. Por fim, o quarto e último capítulo, Considerações finais e encaminhamentos, traz reflexões e possibilidades de contribuições acerca das questões curriculares, metodológicas e pedagógicas da área de arquitetura e urbanismo.

CAPÍTULO 1 – MARCO TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho reúne antecedentes relevantes da área do ensino de arquitetura, possibilitando a fundamentação desta pesquisa. Além de definir conceitos, traz teorias e hipóteses para o problema, estabelece ideias direcionando a pesquisa e garantindo a qualidade deste estudo.

Após excessivas pesquisas e leituras de bibliografias anteriores, selecionou-se os estudos e autores mais pertinentes, realizando fichas de leitura para cada um. Desta forma, foi recortada, relacionada e sistematizada uma série de assuntos e conteúdos a serem abordados, para a sustentação e encaminhamento desta investigação.

1.1 A CONTEXTUALIZAÇÃO DA PEDAGOGIA ARQUITETÔNICA

O processo de articulação entre as disciplinas começou a ser discutido no Brasil na década de 60, após movimentos estudantis na França e Itália reivindicando um ensino que se aproximasse mais das questões sociais da época. A partir de 1971, estas questões tiveram influência na elaboração da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 5.692/71 (CARLOS, 2007). Posteriormente, com a nova Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96, o termo interdisciplinaridade ficou ainda mais conhecido, debatido e presente na realidade dos professores, ainda que estes possuíssem dificuldades relacionadas à falta de experiências e relações com o contexto, já que o ensino ainda está ajustado sob os aspectos do modelo tradicional.

Trabalhar nesse panorama fez com que os professores buscassem outros métodos didáticos através das interações entre as disciplinas (quando há a interação entre diversos saberes), mesmo com todas as complexidades, acarretando em exigências que estão além das descritas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Se a proposta é complementar o ensino ou superar a fragmentação entre as disciplinas, uma das maneiras de atingi-la é por meio da interação entre as disciplinas, relacionando-as de diferentes maneiras para a compreensão e para a resolução de problemas. Estas interações podem formar alunos capazes de pensar de maneira crítica e reflexiva, com mais autonomia.

As relações e as interações entre disciplinas são chamadas de articulações

disciplinares. Estas relações acontecem de modo que seja possível a complementação ou a melhoria da compreensão do que está sendo ensinado. Já a divisão das áreas de conhecimento em disciplinas é chamada de disciplinaridade e serve para melhorar a identificação dos problemas e seu entendimento.

De acordo com Mello (2004, p. 5), “O mundo não é disciplinar. Para podermos dar conta de sua complexidade, nós dividimos o conhecimento sobre o mundo em disciplinas.” No entanto, estas disciplinas podem se isolar, perdendo a unidade, que é a principal razão desta divisão.

A disciplinaridade não é algo negativo, o que prejudica o conhecimento é o tratamento isolado, sem articulação entre outras áreas e disciplinas. Deve existir uma convergência destes conhecimentos, voltando para o entendimento do problema em sua totalidade. Conforme Martinez (2000, p.56): “O ensino é feito a partir do produto completo – o projeto – e não a partir de partes do mesmo [...] portanto, o ensino de projeto é consensualmente entendido como aquele fundamental para a formação do arquiteto” e urbanista.

Para a análise das articulações existentes entre as disciplinas foco deste trabalho, primeiro é necessário entender o que é e quais são os tipos de articulações disciplinares.

Existem diversas formas de articulação entre disciplinas, são elas: a interdisciplinaridade, a multi e a pluridisciplinaridade, e a transdisciplinaridade. (Figura 2). Todas as formas de articulação entre disciplinas existem para que a solução de um problema seja atingida de forma mais fácil e que envolva diferentes saberes, ampliando o aprendizado.

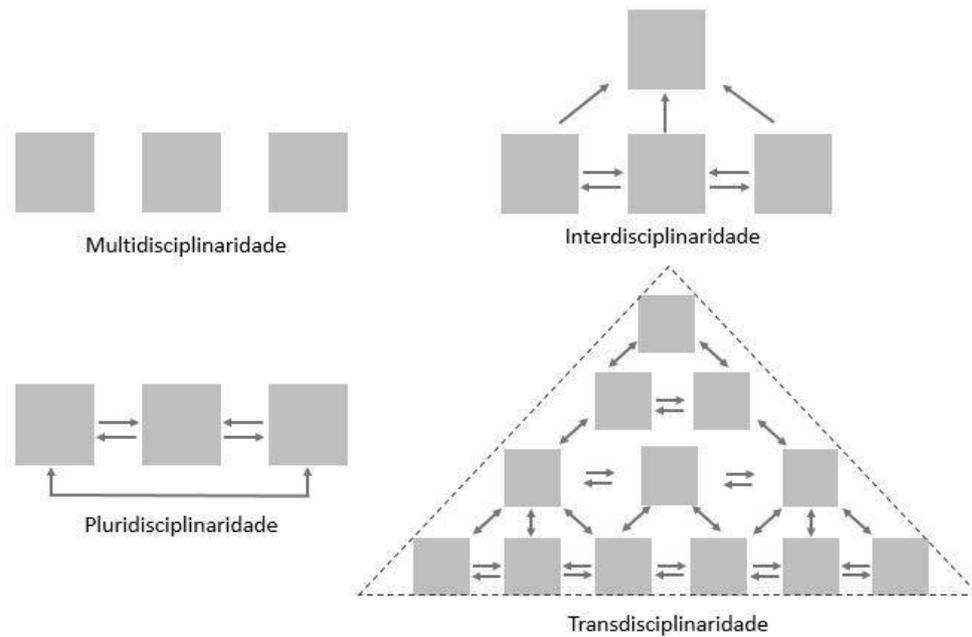


Figura 2 - Articulações das Disciplinas. Fonte: Modelo de Jantsch redesenhado pela autora (2019).

Segundo Piaget (1972, p. 136, tradução nossa), interdisciplinaridade é “o nível em que a cooperação entre várias disciplinas ou setores heterogêneos da mesma ciência conduz a interações reais, a uma certa reciprocidade na troca, resultando em um enriquecimento mútuo”.

Mello (2004) afirma que uma das formas de se aplicar a interdisciplinaridade é favorecer a vivência através de simulações de situações reais, utilizando determinadas competências e conhecimentos, o que também remete ao conceito de contextualização, que é “uma estratégia fundamental para a construção de significações” (MELLO, 2004, p. 8).

A interdisciplinaridade é uma forma de articulação entre disciplinas, que tem o interesse comum de solucionar uma problemática visando a construção de um amplo conhecimento a partir dos saberes específicos de cada disciplina, rompendo barreiras e limites impostos por cada uma delas, sem hierarquização, e mantendo a característica de cada disciplina envolvida. A interdisciplinaridade só será eficaz se as metas educacionais previstas pela unidade de ensino forem atingidas.

Multidisciplinaridade acontece quando, para a solução de um problema, torna-se necessário “obter informações de duas ou mais disciplinas ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam modificadas ou

aprimoradas” (PIAGET, 1972, p. 136, tradução nossa). Ou seja, ao buscar a solução do problema, soma-se uma disciplina à outra, porém, mantendo a identificação e a metodologia de cada uma delas, não existe uma “mescla” entre elas.

Alguns autores não reconhecem todos esses tipos de articulações, utilizando-se apenas duas delas: interdisciplinar e multidisciplinar. Outros, ainda, não fazem a diferenciação entre multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade, juntando-as no mesmo grupo e utilizando-se apenas o primeiro termo.

O termo pluridisciplinaridade não é reconhecido por vários autores, que acabam classificando como multidisciplinaridade. No entanto, possui mais integração do que esta última, apesar de ter a finalidade multidisciplinar. Seu objetivo é estudar o mesmo tema através da cooperação de diferentes disciplinas, porém, sem uma coordenação aparente.

Segundo Piaget (1972, p. 138, tradução nossa), transdisciplinaridade “não abrange somente as interações ou reciprocidades entre projetos de pesquisa especializados, mas coloca essas relações num sistema integral, sem impor limites rígidos entre as disciplinas.”

Para Nicolescu (1996, p. 27, tradução nossa), “sua finalidade é a compreensão do mundo presente [...], é a unidade do conhecimento.”

Portanto, transdisciplinaridade é quando existe a “mescla” das disciplinas em um nível em que não é mais possível separá-las, ao contrário de multidisciplinaridade, que, apesar da colaboração entre as disciplinas, é possível notar onde uma disciplina acaba e onde a aplicação de outra se inicia. A transdisciplinaridade é, assim, a interação total de várias disciplinas simultaneamente.

O mundo é cheio de complexidades e, em sua totalidade, transdisciplinar. Portanto, para que as problemáticas do dia a dia alcancem soluções, é preciso dividir suas complexidades em problemáticas menores e nas áreas de conhecimento delimitadas em que estão inseridas. No entanto, essa divisão não deve ser totalmente isolada e desconectada das demais partes, já que, como explicitado anteriormente, as partes devem convergir e se relacionar em sua totalidade.

Para que exista o aprendizado, Mello (2004, p. 5) afirma que é necessário “reintegrar as disciplinas num conhecimento não fragmentado. É preciso conhecer os fenômenos de modo integrado, inter-relacionado e dinâmico.

Campomori (2004) possui ainda outra visão sobre as relações disciplinares de arquitetura. Para o autor, dentro das áreas de conhecimento contemporâneo, a

arquitetura é apresentada como uma das que mais representa a utilização do conceito de transdisciplinaridade, pois as divisões entre as disciplinas ultrapassam as suas fronteiras, não ficam intocadas como as multi e pluridisciplinares, e permitem a congregação dos mais diversos saberes e transpõem resultados de maneira nova e criativa.

A arquitetura é, em última análise, a superação da simples ideia de "integração," dando origem ao que anteriormente se definiu como "interação dinâmica" ou, em outras palavras, a transdisciplinaridade (CAMPOMORI, 2004).

Este dinamismo todo acontece com a evolução do mundo, a realidade é complexa e as disciplinas não conseguem responder os problemas para essa complexidade de maneira isolada, resultando na articulação ou interação disciplinar.

Esta articulação acaba causando algumas questões curriculares, já que os objetos científicos e os escolares não se justapõem, pois, o saber científico não foi feito com o objetivo de ser ensinado.

Pintado (2000, p. 1), em sua dissertação de Mestrado sobre o ensino de arquitetura e urbanismo na UFPel afirma:

defrontei-me com uma multiplicidade de currículos. Constatei que em vários currículos mantinha-se a mesma sequência de disciplinas projetuais, e que outra parte fazia referência a reformas parciais, entre as quais colocava-se uma reforma setorial da área de projeto. Esta descoberta colocava um 'divisor de águas', um antes e depois, que ampliava a questão do estudo da disciplina para um estudo da relação entre estrutura curricular e ensino de projeto.

Esta questão da relação entre a estrutura curricular e o ensino de projeto instigou a realização deste trabalho, focando nas relações entre as disciplinas, se, de fato, existe integração entre elas, como é proposto no novo currículo.

A definição de currículo, de acordo com Pintado (2000, p.4), "é um guia que orienta o ensino e a aprendizagem fundamentado em alguma hipótese acerca da finalidade do ensino." Segundo o autor, o currículo que define qual o processo que deve ser realizado pelo professor para que os alunos adquiram os conhecimentos.

A integração curricular parte dos centros de interesse e não das disciplinas, só depois do levantamento de quais conhecimentos serão necessários para a resolução de determinada problemática é que serão buscadas as respectivas disciplinas.

Segundo Aires (2011), a integração curricular está relacionada com as problemáticas reais do cotidiano do aluno e esta é a principal característica que a

distingue de interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade pressupõe a organização curricular por disciplinas e que, entre elas, não devem existir barreiras.

Portanto, segundo Aires (2011), a principal diferença entre os termos integração curricular e interdisciplinaridade consiste no fato de que este está relacionado ao aspecto interno da disciplina, ou seja, ao conteúdo; e que a integração curricular está relacionada ao aspecto externo da disciplina, ou seja, à problemática.

Para que haja interdisciplinaridade, os currículos devem estar organizados em harmonia, de modo que as disciplinas estejam dispostas de acordo com as relações que possuam entre si, ou seja, relacionando os conteúdos de umas com as outras, criando atividades em conjunto, novas alternativas e exemplos que fujam do antigo modelo tradicional e da ideia de que cada disciplina é única, sem relações com as demais e fechada em sua própria barreira de limitações.

A organização curricular acontece em torno de problemas e questões significativas, independente das demarcações de disciplinas. Porém, a organização das disciplinas, seus agrupamentos, temas e métodos de ensino promovem as relações que existirão entre elas. Incentivar a solução de problemas a partir de um conjunto de saberes é essencial.

Libâneo (1994, p. 86) afirma que, para formar ideias e conceitos mais amplos e atingir um nível de compreensão mais elevado, é necessário um aprimoramento, ou seja, várias etapas que se complementam, transformam e evoluem.

O desenvolvimento mental não acontece de modo isolado, são vários momentos de processo, de assimilações que, muitas vezes, bastam ser lembrados. Por isso, “é importante que o professor tenha perspicácia para captar as características específicas de cada situação didática” (LIBÂNEO, 1994, p. 86).

O autor afirma ainda que o aluno deve perceber com clareza o objeto de estudo “seja de forma direta (ações físicas com as coisas do ambiente, ilustrações, demonstrações), seja de forma indireta pelo uso de palavras” (LIBÂNEO, 1994, p. 85).

“É possível identificar em um produto da investigação projetual – o projeto cognitivo – os conhecimentos produzidos?” (SARQUIS, 2007a, p. 274, tradução nossa). O autor responde que em qualquer uma das áreas – teoria, metodologia e técnica – é possível descobrir o conhecimento da atividade de projeto.

A integração entre as disciplinas deveria estar presente não apenas em projetos específicos, mas na rotina educacional.

De acordo com Vidigal (2010, p. 41):

uma vez que as disciplinas apresentam um caráter de integração – no caso de projeto – e de coleção – no caso das demais – retorna-se ao ponto em que a síntese projetual fica a cargo do aluno. De fato, quando se usa o argumento de que o conteúdo aplicado na disciplina de projeto é proveniente das demais disciplinas do curso – sob o pretexto, muitas vezes, da interdisciplinaridade – configura-se uma situação na qual o esvaziamento de conteúdo, intencional, prejudica a qualidade do ensino.

No âmbito educacional, ocorre diariamente uma troca de informações e experiências entre professor e aluno. Encontrar uma maneira de torná-la mais simples e eficaz é através dessa integração, criando situações para que os alunos assimilem o conteúdo, fugindo assim do estilo das aulas convencionais.

Porém, esse é um dos grandes desafios para a pedagogia arquitetônica, pois, para desenvolver essa conexão, aproximação e relação entre as disciplinas, é necessário que haja equilíbrio entre teoria e prática, e coerência entre o que está sendo ensinado com o que está sendo praticado.

1.1.1 A Educação na Arquitetura

Definido que o ensino de arquitetura é de caráter interdisciplinar e que se aproxima do nível transdisciplinar, por consequência, os cursos de arquitetura e urbanismo têm como característica a necessidade de integrar vários conhecimentos de diversas áreas. Está na natureza da ação do arquiteto e urbanista essa integração, implicando na capacidade de analisar as questões envolvidas – os problemas – e a de buscar e realizar a síntese das soluções por meio do projeto (TEIXEIRA, 2005). No entanto, o ato de sintetizar nem sempre é evidente ou de fácil compreensão.

No que concerne especificamente à formação do arquiteto urbanista, os campos de saber tratam do desenvolvimento da capacidade de construir um pensamento crítico, capaz de orientar escolhas e soluções e de adquirir conhecimentos, domínios e metodologias que permitam opções tecnológicas adequadas ao ambiente e à obra, em suas várias escalas; todos esses conhecimentos contribuem para o processo de formação e aportam na atividade de projeto, instruindo a compreensão geral do fato arquitetônico. Mas não são, cada um deles, um objetivo em si mesmo, razão que deve ser suficiente. Para recomendar e promover, no ensino, o ordenamento e a interação entre os conteúdos, capacidades e ferramentas fundamentais de cada área (TEIXEIRA, 2005, p. 67).

Uma das estratégias utilizadas para abordar todas essas informações é a

transposição didática, ou seja, “um conteúdo do saber que foi designado como saber a ensinar sofre, a partir daí, um conjunto de transformações e adaptações que vão torná-lo apto para ocupar um lugar entre os objetos de ensino” (CHEVALLARD 1991, p. 31).

A transposição didática envolvida no ensino de arquitetura determinou que os Ateliês de Projeto são as instâncias onde são aplicados os conhecimentos envolvidos no processo de ensino de projeto. Este processo possui uma preocupação na maneira de ensinar a fazer projeto, mas são raros os estudos sobre os motivos de se ensinar de tal maneira.

Yves Chevallard (1991) define transposição didática como um conjunto de adaptações e transformações necessárias para tornar um conteúdo apto a ser ensinado. Entende-se que é a transformação do saber científico ao saber ensinado. O primeiro é o conhecimento dos especialistas sobre um determinado tema. O segundo é o que chega ao nível acadêmico, após uma transformação para que possa ser mais facilmente compreendido.

Esta transformação não é apenas uma simplificação ou adaptação do saber, mas um processo completo de transformações que irão torná-lo um objeto de ensino. Esta mudança significa inter-relacionar e adequar o conhecimento, em um processo cujo objeto de ensino facilite o aprendizado.

Teixeira (2005) afirma que, para que a comunicação pedagógica seja eficiente e totalmente aproveitada, os alunos precisam dominar a decifrá-la, e este domínio é resultado da maior ou menor proximidade nas relações do que é apresentado pela escola e a cultura de origem do aluno.

Os níveis de proximidades entre estas relações acontecem a partir das organizações entre os objetos de estudo, conteúdos, e o modo como o processo de ensino e aprendizagem é abordado, principalmente o grau de interação entre a teoria e a prática.

1.1.2 A Relação Teórico-Prática da Educação na Arquitetura

O ensino de projeto de arquitetura e o desenvolvimento de um projeto arquitetônico dependem da relação entre a teoria e a prática. Segundo Libâneo (1994, p. 27), “A organização dos conteúdos em aspectos teóricos e práticos de modo algum significa considerá-los isoladamente. São aspectos que devem ser articulados”.

Esta articulação é necessária já que, para a solução de um problema, é necessário possuir um conhecimento prévio do assunto. A execução da prática sem o conhecimento da teoria é improdutiva e ineficaz, e a prática sem a teoria, por sua vez, é uma relação infundada e incoerente.

Schön (2000) afirma que o ato de aprender está vinculado a um conhecimento. Para o autor, a teoria e a prática são indissociáveis e toda a teoria deve ser incluída na prática. O aluno recebe a instrução, reflete este conhecimento e faz experimentações, desta forma, aprendendo.

Para Martinez (2000, p.17), “a teoria do projeto e o ensino da arquitetura são frequentemente inseparáveis”.

Segundo Libâneo:

As disciplinas de formação técnico-prática não se reduzem ao mero domínio de técnicas e regras, mas implicam também os aspectos teóricos, ao mesmo tempo que fornecem à teoria os problemas e desafios da prática. [...] Implica, pois, uma contínua interpenetração entre teoria e prática, a teoria vinculada aos problemas reais postos pela experiência prática e a ação prática orientada teoricamente. (1994, p. 27).

E, de acordo com Brum (2016, p. 15):

Essas vivências entre a teoria e a prática permitem uma reflexão que sugere existir uma relação de interdependência entre esses dois saberes, na qual experiências práticas vão, a seu tempo e desenvolvimento, alimentando as propostas curriculares e, por sua vez, os fundamentos teóricos vão dando o encaminhamento necessário para que essas práticas transformem-se ciência. Para tal, surge o conceito de *Taller*, uma atividade teórico-prática por excelência, cujas atividades realizam-se, simultaneamente, aos estudos teóricos, buscando, por analogia, uma metodologia de integração.

Vidigal (2010) identificou um conjunto de problemas relacionados ao ensino de projeto, como, por exemplo, a desconexão entre os conhecimentos teóricos e o conteúdo das aulas práticas de projeto de arquitetura. Estes problemas, além de comprometerem a relação interdisciplinar, também dificultam que os alunos de arquitetura e urbanismo pensem como arquitetos e urbanistas.

Os *Talleres*, ou as disciplinas de Ateliê Vertical, são disciplinas que, além de possuírem uma metodologia que une a teoria e a prática, abordam e aplicam as demais disciplinas da grade curricular (que geralmente são trabalhadas isoladamente nos semestres), atendendo às diversas áreas de conhecimento que constituem o ensino de arquitetura.

Portanto, os *Talleres* e os Ateliês Verticais são, por excelência, um exemplo de articulação metodológica no campo educacional em atividades de arquitetura e urbanismo.

O êxito das articulações destas disciplinas, no entanto, depende da organização dos objetivos e das relações entre ensino e aprendizagem, teoria e prática, e definição das metodologias mais adequadas através da didática e das demandas reais da sociedade.

1.1.3 A Didática no Ensino de Projeto

Para que o processo de aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades dos alunos seja efetivo, atingindo os objetivos de formação profissional presentes no Plano Pedagógico do Curso, são necessários métodos de ensino que facilitem e auxiliem este processo. Essas ações de ensino e aprendizagem são chamadas de Didática.

De acordo com Libâneo (1994, p. 25), “a didática [...] investiga os fundamentos, condições e modos de realização da instrução e do ensino.”

A ela cabe converter objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecer vínculos entre ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos (LIBÂNEO, 1994, p. 26).

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFPEL afirma que para que os objetivos do processo de formação sejam alcançados são necessários múltiplos procedimentos de atividades didáticas que contemplem as diversas modalidades de ensino e aprendizagem, capacitando o aluno.

A adoção de atividades didáticas que contemplem distintas modalidades de ensino e aprendizagem visa o desenvolvimento de habilidades e aptidões que capacitem o aluno a enfrentar situações típicas da vida profissional e acadêmica. Para tanto, apresenta-se como necessário o aprimoramento de habilidades voltadas ao desenvolvimento da capacidade de abstração, da reflexão a respeito das múltiplas alternativas para a formulação e solução de um problema, do desenvolvimento de um pensamento sistêmico, da visão crítica e contextualizadas da realidade a ser trabalhada, da disposição para o risco e busca de alternativas inovadoras, da capacidade para se trabalhar em equipe e saber comunicar-se, e da capacidade de buscar conhecimento qualificado com autonomia e propriedade (BRASIL, 2016, p. 22).

Para Libâneo (1994), a didática faz a mediação entre os conteúdos, os objetivos e os métodos de ensino visando a aprendizagem, dependendo da intermediação do professor. Para a maior eficácia de uma didática, o professor deve ter domínio teórico-científico e técnico para alcançar os objetivos esperados de ensino e de aprendizagem.

A tarefa principal do professor é garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem, através do processo de ensino. Ensino e aprendizagem são duas facetas de um mesmo processo. O professor planeja, dirige e controla o processo de ensino, tendo em vista estimular e suscitar a atividade própria dos alunos para aprendizagem. (LIBÂNEO, 1994, p. 81).

Os professores de projeto de arquitetura são arquitetos por formação e, de acordo com Vidigal (2010, p. 192), “o arquiteto pode assumir o papel de educador, desde que haja uma preparação no sentido de trabalhar as questões didáticas para além da arquitetura”.

Ainda de acordo com o autor, a fim de alcançar maior proximidade entre as disciplinas, a interdisciplinaridade pode ser tratada como uma atitude didática de ensino utilizada nas disciplinas de *Ateliês Vertical* e nos *Talleres*. Os conteúdos e os procedimentos de processo de projeto devem ser pré-estruturados e existem questões que dificultam a articulação entre os exercícios, mas algumas instituições de ensino já possuem em seus currículos a proposta de integração.

Esta integração foi proposta no currículo atual, analisado neste trabalho, a partir de uma sequência histórica de implantações de diferentes currículos, sempre buscando melhorar e adequar o ensino de arquitetura e urbanismo na FAURB/UFPEL. Neste caso, a integração foi feita a partir da implantação das horas de teorias nas disciplinas de projeto, aumentando a carga horária destas disciplinas.

1.2 A ESCOLA DE ARQUITETURA: O CASO FAURB/UFPEL

A Universidade Federal de Pelotas foi fundada em 8 de agosto de 1969. De acordo com o PPC, em 1970 foram realizados os primeiros estudos para a implementação do curso de arquitetura e urbanismo, o qual foi concretizado em novembro de 1971 e inserido no Instituto de Artes da universidade.

Assim, o curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Pelotas tornou-se o terceiro da região Sul do país (sendo os dois primeiros em Porto Alegre e em Curitiba) e o segundo do estado Rio Grande do Sul (BRASIL, 2016).

A primeira turma iniciou os estudos no primeiro semestre de 1972. No segundo semestre de 1973, foi criado o Departamento de Arquitetura vinculado ao Instituto de Artes e, em 1974, foi criado o Colegiado de Curso, iniciando a tarefa de definir e ofertar disciplinas. Em 1975, foi instaurado o primeiro currículo integral do curso.

Desde a criação do curso em 1972 até o ano de 1974, não existia um currículo integral e entre 1975 e 1978 houve um currículo novo a cada ano. O currículo de 1978, ou seja, o quarto currículo implantado, de acordo com o PPC (2016), foi o primeiro a possuir todas as disciplinas oferecidas regularmente no período especificado na grade curricular.

No entanto, pela precariedade das condições de funcionamento do curso, professores e alunos buscaram melhorias. No segundo semestre de 1980, o Colegiado de Curso criou a Comissão de Avaliação de Ensino, para que as condições de ensino fossem avaliadas e diagnosticadas, promovendo debates e apresentando propostas.

Em 1983, houve uma alteração curricular, em que a carga horária foi concentrada em três núcleos de disciplinas: Teoria e história da arquitetura e urbanismo, Tecnologia da construção e Projeto de arquitetura e urbanismo. No mesmo ano, o curso desfez o vínculo do Departamento de Arquitetura com o Colegiado do curso de Letras e Artes, conquistando autonomia administrativa e unidade de ensino vinculada à Reitoria da Universidade Federal de Pelotas. Dois anos depois, em 1985, o Departamento de Arquitetura dividiu-se em dois departamentos: de Arquitetura e Urbanismo (DAURB) e o de Tecnologia e Construção (DTC).

O curso de arquitetura e urbanismo foi então finalmente transformado em Faculdade de arquitetura e urbanismo (FAURB), a qual foi fundada em 1987 e funcionava na Rua XV de Novembro nº 209, em Pelotas, edifício conhecido como Vila Santa Eulália. (Figuras 3, 4 e 5).

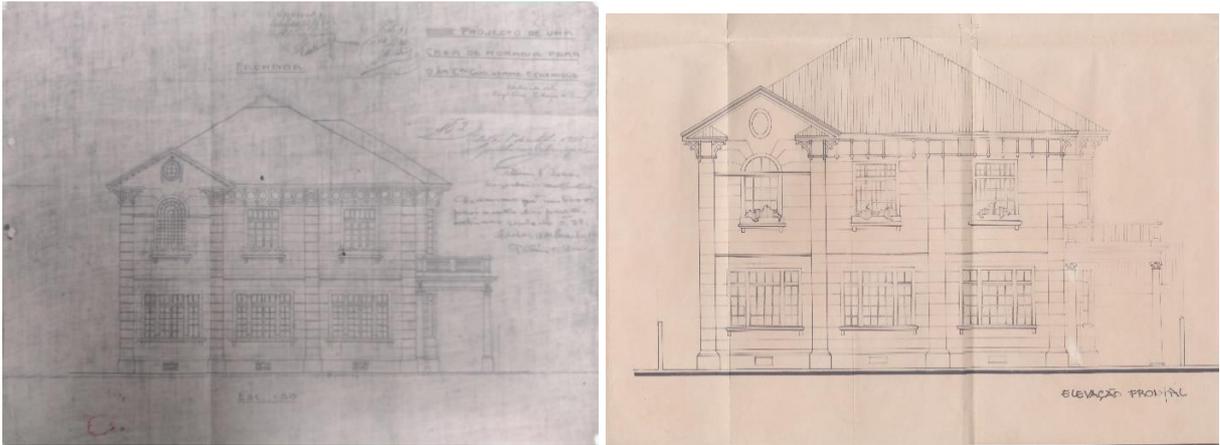


Figura 3 – Fachada Original desenhada em 192-? e Elevação Frontal desenhada em 1987. Fonte: Acervo NEAB.



Figura 4 – Alunos em frente à Faculdade de Arquitetura entre 198-? e 199-?. Fonte: Site Histórias da Faurb².



Figura 5 – Fotografia da Vila Santa Eulália em 2018. Fonte: Site Hostel Vila Santa Eulália³.

² Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/historiadafaurb/>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

³ Disponível em: <<https://vila-santa-eulalia-hostel.negocio.site>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

De 1987 a 1989, os currículos implantados dividiam as disciplinas em conjuntos: área das tecnologias construtivas, área de teoria e história e área de projetos.

Em 1994, o MEC instaurou a portaria nº 1770/94 e, a partir de 1997, o currículo do curso de arquitetura e urbanismo da FAURB passou por diversas alterações para se adequar às novas diretrizes.

Em meados de 1999, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo mudou de prédio, deixando a Vila Santa Eulália e instalando-se no edifício que mantém seu funcionamento até os dias atuais (Figuras 6 e 7).



Figura 6 – Fotografia da Placa de Inauguração das novas instalações da FAURB. Fonte: Fotografado pela autora (2022).



Figura 7 – Fachadas da FAURB em 2011⁴, 2016⁵ e 2019⁶. Fonte: Google Maps (2022).

Em 2003, foi criada a versão preliminar do Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Em 2005, houve discussões sobre o currículo e em 2006

⁴ Disponível em: <<https://goo.gl/maps/WLaAMb7XwoyS3NNB7>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

⁵ Disponível em: <<https://goo.gl/maps/td1BxqQqZ2dRfiom9>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

⁶ Disponível em: <<https://goo.gl/maps/THLrzDjcQgyNLvjE7>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

(Figura 8) foi criado um documento intitulado “Projeto para implantação de propostas que visam à obtenção de melhores condições de ensino, pesquisa e extensão na FAURB”. Este documento em conjunto com os da Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura (ABEA), os do Ministério da Educação (MEC) e o Plano Pedagógico da UFPEL, foram utilizados como parâmetros para a criação do Plano Pedagógico de Curso.



Figura 8 - Reportagem sobre um protesto dos alunos da FAURB reivindicando melhorias em 2006. Fonte: Site Histórias da Faurb⁷.

Em 2010, as Diretrizes da Resolução CNE/CES nº 2 de 17 de junho de 2010, que institui novas diretrizes curriculares para a graduação em arquitetura e urbanismo, foram implementadas no PPC e, em 2012, um novo currículo foi implementado.

Em 2016, após diversos encontros e discussões curriculares que apontaram a necessidade de maior flexibilização ao longo do curso pelos alunos, maior integração entre as áreas que compõem o ensino de arquitetura e urbanismo e a redução da carga horária, um novo currículo foi elaborado e entrou em vigência.

⁷ Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/historiadafaurb/>>. Acessado em 05 de abril de 2022.

1.2.1 A Tradição "Faurbenha" no Ensino de Projeto

O método de ensino mais utilizado nas disciplinas é o de orientação das produções que os alunos desenvolvem. Essas orientações ocorrem em várias etapas do processo de projeto de arquitetura e urbanismo. Como dito anteriormente, os professores de arquitetura são arquitetos por formação, então acabam orientando através de seus conhecimentos acadêmicos e de experiências profissionais.

Este tipo de ensino de projeto é baseado no saber fazer, ou ainda, na prática reflexiva (reflexão-na-ação), abordada por Schön (2000), em que o aluno busca uma autonomia para a elaboração do seu trabalho, aprendendo a refletir sobre o ato de projetar.

As disciplinas de Projeto de Arquitetura são estruturadas a partir de um tema, um contexto, a definição de um terreno – real ou não, um programa de necessidades e uma problemática a ser resolvida pelos alunos. O tema geralmente é revelado no início da disciplina.

De acordo com as ementas das disciplinas de Projeto de Arquitetura presentes no Projeto Pedagógico de Curso, a metodologia de ensino destas disciplinas consiste em aulas expositivas-dialogadas, com auxílio de recursos audiovisuais, leituras e estudos de textos para embasamento teórico, exercícios, avaliações parciais e finais, assessoramento e orientações coletivas e individuais. O Projeto Pedagógico do Curso apresenta ainda outras diretrizes propostas e especificações para o curso de graduação em arquitetura e urbanismo.

Estas abordagens são comuns ao ensino de arquitetura e urbanismo, o diferencial da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL está no enfoque adotado nas metodologias que se dirigem, em muitos conteúdos, ao sul do Sul do Brasil e em regiões fronteiriças, como o Uruguai e Argentina.

1.2.2 O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação

O Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas está estruturado da seguinte forma: introdução, contextualização da Universidade e do curso, legislações, além de uma revisão histórica. A seguir, explicita-se a organização didático-pedagógica do curso, as competências e habilidades esperadas dos graduados e o perfil profissional. Também

apontam os aspectos metodológicos e as atividades do processo de ensino e aprendizagem, além das estratégias de flexibilização e de integração propostas.

As propostas deste Projeto Pedagógico também estão alinhadas ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI - elaborado em 1991 e atualizado em 2003) e ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI - elaborado em 2015) da Universidade Federal de Pelotas, os quais indicam o compromisso com a formação de profissionais críticos, criativos, autônomos, transformadores e responsáveis, assim como a indissociabilidade entre Ensino, Extensão e Pesquisa que promove a permanente atenção aos interesses da coletividade e da Região (BRASIL, 2016, p.15).

A organização curricular conta com dados como: carga horária, regime acadêmico, áreas de estudo, ementas das disciplinas e componentes curriculares (detalhando os Núcleos de formação específico, complementar e livre ou opcional). Informações sobre os estágios (obrigatório e não-obrigatório) e sistemas de avaliações também são relatadas neste documento.

De acordo com Brum (2016, p. 32):

o projeto pedagógico de curso concentra-se numa prática interdisciplinar, na qual o conjunto de conhecimentos é estudado de forma integrada, construindo, assim, uma fundamentação acerca dos saberes necessários ao arquiteto e urbanista. Destaca-se a necessidade de mesclar aulas teóricas com aulas práticas em laboratório, pesquisas e extensão.

Sobre as atribuições legais que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, o Ministério da Educação, o Conselho Nacional de Educação e a Câmara de Educação Superior publicaram uma alteração em 2021. Trata-se da Resolução Nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019, que passa a ser:

Art. 9º Todo curso de graduação em Engenharia deve conter, em seu Projeto Pedagógico de Curso, os conteúdos básicos, profissionais e específicos, que estejam diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver. A forma de se trabalhar esses conteúdos deve ser proposta e justificada no próprio Projeto Pedagógico do Curso (BRASIL, 2021, p. 1).

A Resolução Nº 1, de 26 de Março de 2021, também altera o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, que passa a ser:

Art. 6º Os conteúdos curriculares do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo deverão estar distribuídos em dois núcleos e um Trabalho de Curso, recomendando-se sua interpenetrabilidade:

- I - Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação;
- II - Núcleo de Conhecimentos Profissionais;
- III - Trabalho de Curso.

§ 1º O Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado e será integrado por: Estética e História das Artes; Estudos Sociais e Econômicos; Estudos Ambientais; Desenho; Desenho Universal e Meios de Representação e Expressão.

§ 2º O Núcleo de Conhecimentos Profissionais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade profissional do egresso e será constituído por: Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e do Paisagismo; Projeto de Arquitetura, de Urbanismo e de Paisagismo; Planejamento Urbano e Regional; Tecnologia da Construção; Sistemas Estruturais; Conforto Ambiental; Técnicas Retrospectivas; Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo; Topografia.

§ 3º O Trabalho de Curso será supervisionado por um docente, de modo que envolva todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica, a serem desenvolvidos pelo acadêmico ao longo da realização do último ano do curso.

§ 4º O núcleo de conteúdos profissionais deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando.

§ 5º Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

- I - aulas teóricas, complementadas por conferências e palestras previamente programadas como parte do trabalho didático regular;
- II - produção em ateliê, experimentação em laboratórios, elaboração de modelos, utilização de computadores, consulta a bibliotecas e a bancos de dados;
- III - viagens de estudos para o conhecimento de obras arquitetônicas, de conjuntos históricos, de cidades e regiões que ofereçam soluções de interesse e de unidades de conservação do patrimônio natural;
- IV - visitas a canteiros de obras, levantamento de campo em edificações e bairros, consultas a arquivos e a instituições, contatos com autoridades de gestão urbana;
- V - pesquisas temáticas, bibliográficas e iconográficas, documentação de arquitetura, urbanismo e paisagismo e produção de inventários e bancos de dados; projetos de pesquisa e extensão; emprego de fotografia e vídeo; escritórios-modelo de arquitetura e urbanismo; núcleos de serviços à comunidade;
- VI - participação em atividades extracurriculares, como encontros, exposições, concursos, premiações, seminários internos ou externos à instituição, bem como sua organização (BRASIL, 2021, p. 2).

Estas alterações já se encontram no Projeto Pedagógico de Curso que está em vigência desde 2016. No entanto, além das diretrizes e das proposições do PPC, a

estruturação e a organização do currículo são importantes para assegurar a proximidade e as relações entre as disciplinas.

1.2.3 Estrutura Curricular: Projetos de Arquitetura

O documento que reúne as disciplinas e conteúdos de um curso, define os objetivos de ensino e de aprendizagem e também o encadeamento das disciplinas em uma sequência lógica é chamado de currículo.

Os currículos são documentos escritos de determinado sistema escolar que contêm as disciplinas, atividades de aprendizagem e práticas educativas específicas (PINTADO, 2000).

De acordo com Teixeira (2005, p. 20), “O entendimento de currículo [...] deve ter necessariamente uma abrangência que ultrapasse a visão mais frequente, que o remete a uma listagem de disciplinas, acompanha carga horárias, créditos, sequências, etc.”. Para a autora, o currículo proposto é uma representação do conjunto de ideais, valores, crenças, compromissos e interesses de um grupo de pessoas e que reflete em seu conteúdo, organização e na comunicação pedagógica.

Até que o currículo oficial seja definido, ele passa por uma série de ajustes e decisões e, ainda que seja necessário um filtramento e adaptação sobre o que será ensinado, estes processos podem resultar no distanciamento entre os conteúdos e a fragmentação entre as disciplinas.

[O currículo] passará por uma série de procedimentos intermediários, que vão desde as decisões sobre a grade curricular à atribuição de carga horária às diversas disciplinas e à elaboração dos programas de cada uma, procedimentos esses que, por sua vez, também orientam, minimizam, enfatizam e filtram aquilo que será ensinado (TEIXEIRA, 2005, p. 21).

A autora ainda afirma que o currículo que é chamado de real, ou aquele que de fato opera numa instituição, é uma união de três perspectivas: a do currículo oficial, a do currículo manifesto e a do currículo oculto (Figura 9).

O currículo oficial é a proposta do que os professores devem ensinar. O currículo manifesto é o que os professores pretendem ensinar e a maneira, incluindo o que eles pensam que ensinam ou dizem que ensinam, as pretensões declaradas. O currículo oculto é aquele da perspectiva dos alunos, ou seja, o que eles aprendem, incluindo suas experiências, ou seja, as condições em que se dá o ensino (TEIXEIRA,

2005).

A autora afirma que é no currículo oculto que se pode encontrar as dificuldades, hábitos e comportamentos, expectativas, referências, soluções, a sensação de que algumas disciplinas possuem mais importância do que outras, e que tudo isto gera um efeito determinado.

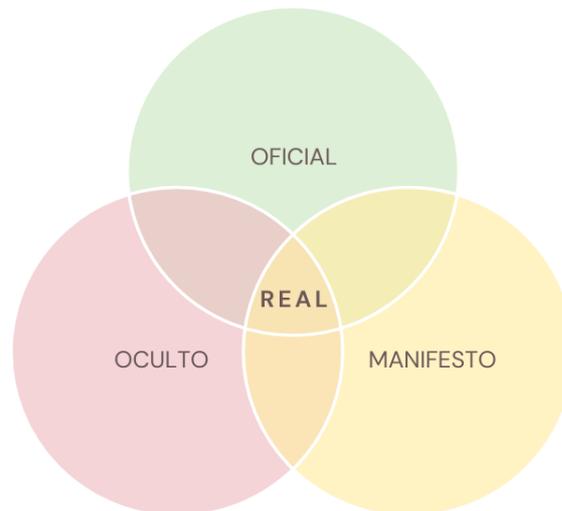


Figura 9 - Perspectivas que constituem um Currículo. Fonte: Elaborado pela autora (2021) com base em Teixeira (2005).

Teixeira (2005) explica que a diferença entre as pretensões de ensino dos professores e as condições de aprendizado dos alunos, ou seja, o que permeia o currículo manifesto e o currículo oculto é o que causa a percepção dos alunos de que houve poucas alterações nas reformas curriculares, pois estas alterações têm menor recaimento na experiência real.

A autora exemplifica:

Mudanças de disciplinas, de cargas horárias, até mesmo de conteúdos, transformam menos o currículo real para o estudante, porque não alteram de fato as condições nas quais decorre a experiência, porque não se fixam nas situações reais em que trabalham os professores, porque mantêm procedimentos desenvolvidos para alunos ideais, porque as necessidades de realização do currículo encontram, nas instituições e nas práticas escolares, uma condição de mudança extraordinariamente mais lenta (TEIXEIRA, 2005, p. 24).

Teymur (1992) afirma que algumas formas de agrupamentos comuns das estruturas curriculares atuais, como a fragmentação das disciplinas em módulos,

semestres ou créditos podem prejudicar as possibilidades de integração entre conteúdos e disciplinas.

Nos cursos de arquitetura e urbanismo, as disciplinas de projeto são consideradas como o “núcleo” do currículo, pois projetar é a tarefa primordial dos arquitetos. Martinez (2000, p. 55) afirma que “Essa disciplina é o tronco do currículo porque os arquitetos desenham edifícios e o *atelier* de Projeto é o local onde aprendem a desenhá-los: é a parcela mais específica da formação”.

Assim como Martinez (2000) classifica as disciplinas de projeto como tronco do currículo, Oliveira (2017) classifica como espinha dorsal do curso.

Oliveira afirma que “o ateliê de projetos, em uma escola de arquitetura, é o lugar onde se focaliza a formação do arquiteto. Nele se realiza uma prática que reúne ação pedagógica e produção arquitetônica” (2017, p. 14).

O autor também descreve que as disciplinas de projeto podem ser realizadas na modalidade de Ateliês Verticais – uma cadeira com vários anos – ou Ateliês Horizontais – uma série de cadeiras ao longo dos anos ou semestres, e que, em geral, estas disciplinas não possuem exames teóricos, apenas práticos.

No entanto, a sua prática não acontece sem o conhecimento teórico e um projeto de arquitetura e urbanismo não se concretiza sem metodologias, ou seja, o estudo dos melhores métodos a serem utilizados em cada etapa para a solução de um problema específico.

1.3 AS METODOLOGIAS NO PROJETO DE ARQUITETURA

Para todo o tipo de ensino, independente da disciplina ou do curso, são necessários métodos para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Vidigal (2010) afirma que o ensino de projeto de arquitetura se diferencia de outras modalidades do ensino superior tanto nos aspectos metodológicos quanto nos objetivos disciplinares.

Ainda segundo o autor, a metodologia consiste em realizar exercícios de projeto que simulam a prática do dia a dia de um arquiteto e pode estar relacionado às estratégias de tomadas de decisões em etapas, direcionando à solução de um problema, e o objetivo disciplinar consiste em treinar as habilidades dos alunos.

Para Vidigal (2010, p. 35), “a noção de método pode então ser entendida como uma espécie de ferramenta teórico-prática, ou melhor: uma teoria que interfere e

procura conduzir a ação de projetar ou de ensinar”.

O método, então, é o que conecta a teoria e a prática, por meio do método adequado para cada situação, cada tema e seu contexto, porém, quanto mais a teoria se aproxima da prática, conseqüentemente, mais eficaz o aprendizado se constrói.

Métodos são “meios adequados para realizar objetivos”. “Cada ramo do conhecimento, por sua vez, desenvolve métodos próprios” (LIBÂNEO, 1994, p. 150).

Libâneo (1994) afirma que os métodos são fundamentados a partir do método de reflexão e ação, assim, como Schön (2000), além da lógica e das relações entre os conteúdos e seus problemas. O uso adequado dos métodos visa facilitar a capacidade de aprendizagem dos alunos no processo de assimilação dos conhecimentos e habilidades.

O autor ainda classifica os métodos de ensino em cinco diferentes tipos: Método de exposição pelo professor, método de trabalho independente, método de elaboração conjunta, método de trabalho em grupo e atividades especiais. (Figura 10).

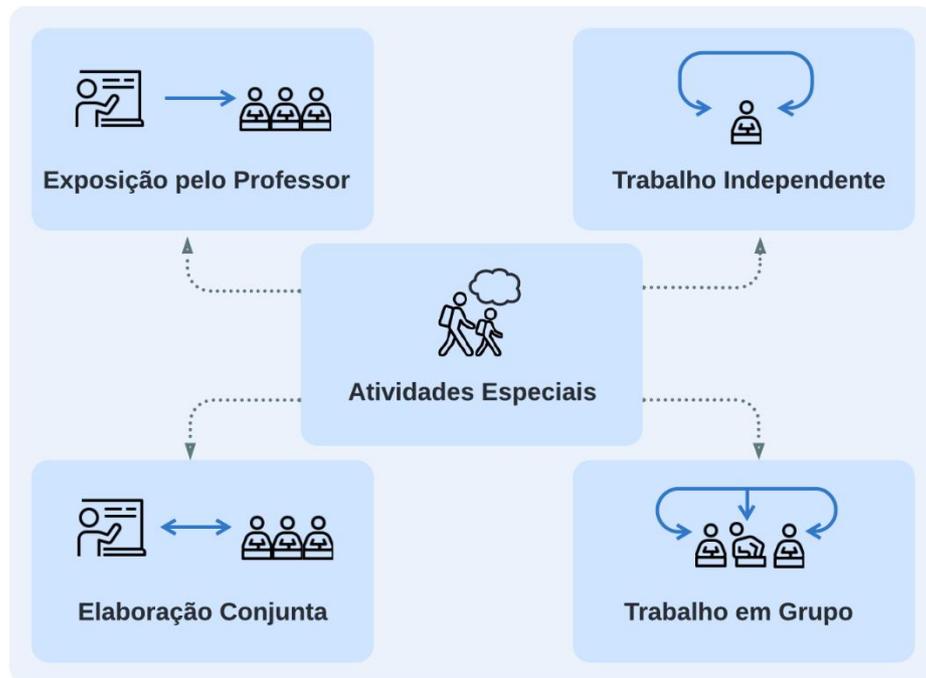


Figura 10 – Os cinco métodos de ensino. Fonte: Elaborado pela autora (2022) com base em Libâneo (1994).

No método de exposição pelo professor, os conhecimentos e as tarefas são apresentados pelo professor verbalmente e/ou através de demonstrações exemplificadas, como ilustrações gráficas, excursões e exemplificações. O aluno é

receptivo, mas não é um agente passivo.

No método de trabalho independente, os alunos aplicam os conhecimentos e habilidades sem a orientação direta do professor, apontando o domínio do método de solução e pressupondo o conhecimento prévio de determinados conteúdos.

O método de elaboração conjunta consiste numa forma de interação entre professor e alunos, geralmente através de uma conversação didática que é a elaboração de perguntas cujas respostas demonstram a compreensão do tema trabalhado. Este método busca a obtenção de novos conhecimentos, habilidades e a fixação dos conhecimentos já adquiridos.

O método de trabalho em grupo é autoexplicativo. Sua principal finalidade é a cooperação e interação dos alunos para a realização de uma tarefa.

O último método é o das atividades especiais, que são complementares aos demais métodos, como visitas, passeios, excursões, estudo do meio e demais procedimentos que possibilitam a compreensão, discussão e levantamento dos problemas para assimilação de conteúdos.

Para o ensino e aprendizado em arquitetura, devem ser utilizadas metodologias que atendam as diversas áreas do conhecimento que a arquitetura e o urbanismo apresentam. Desta forma, de acordo com o PPC (2016, p. 22):

o curso deve contemplar aulas expositivas, exercícios práticos, seminários, palestras, atividades experimentais práticas, confecção de modelos em escala reduzida e em escala natural, a utilização de softwares de modelagem e simulação, a realização de ensaios, experimentações e verificações laboratoriais, desenvolvimento de pesquisas fundamentadas em arcabouços técnicos e científicos, pesquisas bibliográficas, iconográficas e de campo, participação em viagens de estudos para conhecimento do acervo urbanístico arquitetônico de obras históricas e contemporâneas, visitas in loco de canteiro de obras, trabalho de campo nos locais de implantação dos exercícios projetuais propostos, desenvolvimento de projetos e disciplinas de extensão junto à comunidade local e regional intermediados pelo Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo, Laboratórios e Núcleos de Pesquisa e o estágio em ambiente profissional.

As atividades acima sugeridas pelo PPC são realizadas ao longo do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, e também podem ser inseridas nos diferentes tipos de metodologias explicitadas por Libâneo (1994).

Para Vidigal (2010), a metodologia de ensino está vinculada à metodologia de projeto, pois ambas existem com a finalidade de solucionar problemas práticos da mesma área e que evoluem paralelamente ao exercício de projeto, utilizando-se de

metodologias de ensino apoiadas nas metodologias de projeto, como observação e análise de obras existentes, leituras de teorias e documentos textuais produzidos com base em projetos arquitetônicos.

No entanto, a metodologia de projeto não se distancia tanto assim de outras metodologias de ensino – como explicitado por Vidigal (2010), no início deste capítulo – já que correspondem às metodologias básicas gerais apresentadas por Libâneo (1994).

Portanto, o ensino de arquitetura pode ser diferenciado quanto aos aspectos disciplinares em decorrência das peculiaridades e complexidades, mas não se afasta tanto do ensino de outras disciplinas ou até mesmo outros cursos em relação à didática utilizada e a seus aspectos metodológicos.

1.3.1 O Ensino de Projeto de Arquitetura

O ensino de arquitetura e urbanismo constitui-se das relações interdisciplinares e também foca nas questões específicas que compõem o vasto conhecimento técnico-teórico necessário para a formação dos futuros profissionais.

De acordo com Teixeira (2005), o ensino é o resultado da união do conteúdo, dos meios e dos agentes (Figura 11). O conteúdo é aquilo que é transmitido intencionalmente, ou seja, o projeto de formação. As ações ou atividades são desenvolvidas através dos meios. Os agentes são os elementos externos e internos condicionantes das ações ou atividades, ou seja, a instituição, os professores, os materiais utilizados e o clima pedagógico.

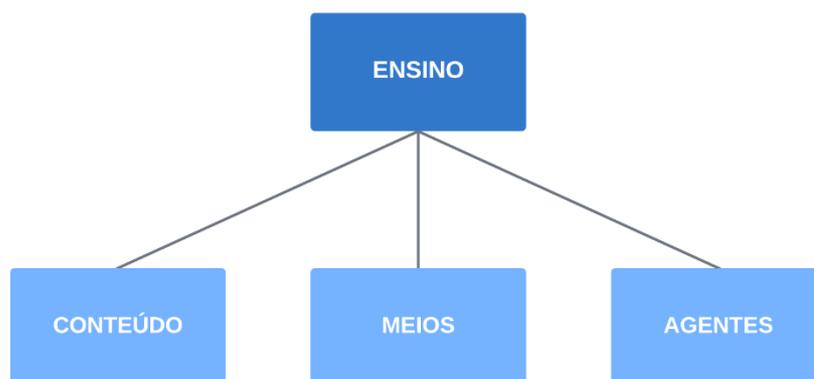


Figura 11 – Tripé do Ensino. Fonte: Elaborado pela autora (2021) com base em Teixeira (2005).

Para Libâneo (1994), os meios são os recursos materiais utilizados no processo de ensino e aprendizagem. Meios de ensino são “equipamentos [...] necessários para todas as matérias [...] São carteiras ou mesas, quadro-negro, projetor de slides ou filmes, toca-discos, livros, cartazes, televisão, objetos, amostras, excursões” (LIBÂNEO, 1994, p.173).

Os métodos de ensino são então determinados a partir da relação do objetivo com o conteúdo e com os meios para alcançá-los, implicando em uma sucessão de ações tanto do professor quanto dos alunos (LIBÂNEO, 1994).

As disciplinas de projeto de arquitetura são frequentemente estruturadas a partir de um tema e suas particularidades, como a definição do terreno, do programa de necessidades, da escala, entre outras. Geralmente, o tema é divulgado no início da disciplina através de aulas expositivas, em que os professores apresentam o problema de projeto a ser solucionado e, com base nestas informações, os alunos – individualmente ou em grupos – começam o processo de projeto, desenvolvido em etapas (VIDIGAL, 2010).

Nos ateliês de projeto arquitetônico, os alunos aprendem a projetar realizando atividades práticas de simulação de projeto sob supervisão (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016). Ainda sobre os ateliês de projeto, o ensino é dado através de aulas práticas, já que, como cita Schön (2000, p. 40), “uma aula prática é um ambiente projetado para a tarefa de aprender uma prática”, mas também através de aulas teóricas que precedem as atividades práticas.

As atividades práticas de projeto são realizadas sob orientação de um profissional com experiência, com a capacidade de instruir, descrever exemplos, defender teorias, aconselhar, questionar e criticar. Além da interação do aluno com o professor, existe também a interação entre os alunos, permitindo que a aprendizagem seja realizada através da exposição e da imersão. (SCHÖN, 2000).

Uma aula de projeto de arquitetura é realizada através de assessorias ou orientações, individualizadas ou sobre os problemas encontrados durante o processo de projeto. Dessa maneira, as atividades práticas e as aulas de projeto de arquitetura utilizam-se dos métodos categorizados por Libâneo, e, como estes métodos correspondem aos meios que os agentes se utilizam com a finalidade de alcançar um objetivo ou um conteúdo, pode-se afirmar que o ensino de projeto também se caracteriza pelo tripé do ensino.

Pode-se descrever estes itens com perguntas para facilitar o entendimento. O

conteúdo corresponde a “o que”, os meios correspondem ao “como” e os agentes a “quem”. Enquanto os métodos de ensino correspondem à resposta de “como”, atingir “o que”, através (professores) – e para (alunos) – “quem”.

“A maioria das aulas práticas envolve grupos de estudantes que são, muitas vezes, tão importantes um para o outro quanto o instrutor” (SCHÖN, 2000, p. 41).

Devido à complexidade do processo de concepção em Arquitetura, não existem fórmulas precisas ou fixas que unam forma, função e tecnologia. O profissional aplica o conhecimento, a experiência e a compreensão do problema de maneira heurística na busca da melhor solução, que nem sempre é alcançada. Por isto, a introdução consciente de dados de pesquisa e ferramentas de análise de projeto é importante, com um planejamento estruturado que organize o processo cognitivo (KOWALTOWSKI et al., 2011, p. 54).

Para Lawson (2011), projetar é uma habilidade com um alto nível de complexidade que depende de uma metodologia clara e objetiva. Não deve ser entendida como um talento místico, uma característica inata, mas uma habilidade que tem de ser desenvolvida e praticada.

Em relação ao significado do termo habilidade, este pressupõe que basta apenas fazer, mas ensinar a projetar não se resume a reproduzir procedimentos, passos ou mecanismos, é preciso reflexões para uma aprendizagem, desenvolvendo habilidades próprias do processo projetual.

É necessário enfatizar a diferença entre aprender fazendo e ensinar a aprender fazendo. Quando os alunos dão muita atenção ao produto final do trabalho, eles deixam de refletir o suficiente sobre o processo de projeto, que, segundo Lawson (2011), é onde se encontra o ponto fraco do ensino de arquitetura.

Segundo Jantzen, Silveira e Fernandes (2009), o pensamento teórico é o conjunto de conhecimento indispensável para o desenvolvimento do projeto, ou seja, toda “informação” para a criação do programa de arquitetura. E o pensamento poético é a soma de conhecimentos que está relacionada à área da imaginação, percepção e a capacidade de interpretação dessas imagens mentais. São estes pensamentos que permitem relacionar a prática projetual com outras áreas, outras disciplinas.

De acordo com Kowaltowski (2011), a abstração e a imaginação formam a base do pensamento criativo, juntando fases convergentes ou racionais e fases divergentes ou abstratas, gerando a capacidade de manipular o conhecimento, traçando estratégias para a solução dos problemas. A criatividade é um recurso necessário e

essencial para produzir novos projetos e que sejam inovadores.

Ensinar a pensar o alcance das decisões projetuais, a antecipar suas repercussões estéticas, éticas e mesmo tecnológicas fazem parte ainda das preocupações do paradigma de transição em que nos encontramos. Os conhecimentos estão por aí, dispersos, desorganizados, alguns, mas uma metodologia que os ordene pode ser o começo de um processo de recriação. (JANTZEN; SILVEIRA; FERNANDES, 2009, p. 197).

Os métodos de inspiração e estímulo à criatividade são empregados nas diversas etapas do processo criativo em um projeto arquitetônico, ampliando as possibilidades de pensamento, incentivando o conhecimento e, assim, facilitando a solução de problemas do projeto. Segundo Jantzen, Silveira e Fernandes (2009), um ensino que se limita e que fornece informações prontas, limita os alunos, roubando sua autonomia intelectual.

A falta de domínio deste processo resulta, muitas vezes, em sistemas e modelos ineficazes e a maneira de organização de múltiplos saberes, que vai se propagando como uma rede, sensibiliza os alunos para aquilo que para eles é relevante, que os interessa ou preocupa, possibilitando a validade dos pensamentos, a própria autonomia e legitimando a função social da instituição de ensino.

Nos ateliês de projeto arquitetônico, os professores assessoram os alunos por diálogos gráficos, utilizando o desenho como instrumento para o método didático, visto que o desenho colabora de forma cognitiva, afetiva e fisiológica na construção do conhecimento (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016).

Todo o processo de ensino de Projeto Arquitetônico se embasa nesse desenhar contínuo, no qual o encontro entre os professores e os alunos visa, precisamente, possibilitar uma troca de conhecimentos, favoráveis ao desempenho dessa atividade e obviamente à promoção dos alunos. (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016, p. 20).

Segundo Perrone e Vargas (2014), o desenho deve ser aprendido como capacitação projetiva para a concepção de informação sobre o objeto projetado, não só como representação do objeto projetado.

O arquiteto utiliza o desenho como linguagem para comunicar suas ideias aos outros e consigo mesmo na concepção do projeto. Desse modo, o ato de desenhar é fundamental para o ato de projetar, pois o desenho coloca ordem no pensamento de quem projeta (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016).

Por seu poder de antecipação de objetos e ações, Jantzen, Silveira e

Fernandes (2009) concluem que o desenho se constitui como um elo entre o programa e a teoria da arquitetura no projeto.

O desenho e o (saber) desenhar facilitam o processo de concepção e evolução do projeto arquitetônico em seu sentido mais básico ao contribuir para a clarificação do desenvolvimento conceitual, provocando o estímulo e a geração de ideias, possibilitando a avaliação e o aperfeiçoamento das propostas e constituição do próprio sujeito arquiteto. (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016, p. 22).

Diversos campos disciplinares permeiam o campo da arquitetura, causando dubiedade, afinal, o ato de projetar é interdisciplinar ou transdisciplinar? A troca de informações, o diálogo constante com outras disciplinas não elimina sua autonomia.

No caso do ensino e aprendizagem de projeto arquitetônico, as relações disciplinares devem ser entendidas como síntese da solução projetual. Como dito anteriormente, os diversos conhecimentos adquiridos sobre o tema convergem.

1.3.2 O Processo do Projeto

Sabe-se que o processo de projeto de arquitetura é de natureza interdisciplinar, elaborado a partir de uma série de passos interativos que devem descrever, justificar e conceder soluções para as necessidades, programas e demais problemáticas do projeto.

O termo processo de projeto significa dar seguimento, evoluir em direção a uma solução ao problema (ORTEGA; WEIHERMANN; BAIBICH, 2016).

No ensino de arquitetura, os objetivos disciplinares procuram se organizar estruturados em um currículo linear, de modo que os conteúdos ganhem complexidade com o passar dos semestres letivos. Já o processo de pensar a arquitetura ocorre de uma maneira mais próxima ao esquema ramificado. Ou seja, no projeto cada problema pode encontrar mais de uma resposta como solução possível, e a cada nova resposta surgem novas ramificações. (VIDIGAL, 2010, p. 26).

Para Martinez (2000, p. 11), “um processo de projeto tem como resultado a produção de um conjunto de especificações e representações que permite construir o objeto representado.” Isso acontece a partir de etapas que se complementam, do menor para um maior nível de especificidades, conhecimentos e teorias que vão sendo aplicadas ao longo do processo para solucionar um problema.

Segundo Kowaltowski (2011), este processo é organizado em fases distintas. Estas fases são: análise, síntese, avaliação e decisão. Além das características dessas fases serem distintas, também são seus resultados.

As principais fases da tomada de decisão podem ser consideradas, dividindo-se em programa, projeto, avaliação e decisão, construção e avaliação pós-ocupação. Em cada uma destas etapas podem ser realizadas uma série de atividades.

Kowaltowski (2011) afirma que não existem métodos universais no processo de criação de projeto arquitetônico, mas existem alguns procedimentos comuns. O padrão de pensamento é: imaginação, raciocínio, memória, evolução de ideias, criatividade e experiência. Na prática, algumas atividades são realizadas de forma consciente, pela intuição, e outras são realizadas seguindo padrões ou normas.

O projeto não deve ser confundido com arte, ciência, engenharia ou matemática, que possuem um campo de conhecimento específico. Por exemplo, em arquitetura o projeto de um edifício envolve o conhecimento da área de engenharia estrutural, mecânica, elétrica, hidráulica e dos confortos térmicos, acústico, funcional e luminoso. E ainda há o envolvimento da estética em fatores como volumes, forma, material e cor. [...] O estudo nas áreas científicas é realizado com princípios que substituem sistematicamente a literatura científica da qual derivam o que leva o cientista a ser direcionado na escolha de problemas e na forma da solução. Na área de projeto, o estudo se faz com leituras dos clássicos da área, de assuntos relevantes de outras áreas (psicologia, arte, ciências sociais), de relatórios recentes de pesquisa e de alguns manuais. Disso resulta o conhecimento de uma variedade de problemas e soluções que podem ser conflitantes e incomensuráveis. (KOWALTOWSKI et al., 2011, p. 152).

De acordo com Martinez (2000, p. 17), “O processo projetual implica uma série de operações que resulta em um modelo [...] contudo, não há apenas um único processo projetual, apenas uma única maneira de se levar a cabo esse processo.” O arquiteto é quem definirá a ordem de seu processo de projetar, mas aponta que as etapas comuns deste meio são: “a) croquis preliminares, b) anteprojetos, c) projeto” (p.13).

O resultado desse processo é um objeto. Mais precisamente, a descrição de um objeto por meio analógicos – desenhos e maquetes, acompanhados de especificações escritas sobre propriedades dos materiais propostos para sua construção. A invenção do objeto realiza-se por meio de ‘representações’ dessa coisa inexistente, codificadas [...] em um sistema gráfico. (MARTINEZ, 2000, p. 37).

Portanto, o processo de projetar, além de não ser realizado de uma só maneira, é composto por diversas etapas e ramificações. Não existe uma única regra, mas

algumas ações que são padrões para o seu desenvolvimento, evidenciando sua complexidade e variedade. Estas ações incluem os ensinamentos dos professores, o aprendizado dos alunos e o momento intermediário, ou seja, as mudanças dos ensinamentos em aprendizados através de transformações destes conhecimentos.

1.4 A RECONTEXTUALIZAÇÃO DA PEDAGOGIA ARQUITETÔNICA

Para que as desconexões ou isolamento das disciplinas sejam amenizados é necessário analisar as relações educacionais entre os agentes e os discursos educacionais, a didática e os métodos utilizados. A contextualização na pedagogia arquitetônica, através de contextos históricos, sociais, locais, em conjunto com a abordagem utilizada é importante para a solução dos problemas.

De acordo com Leite (2004, p.33), a recontextualização “permite a abordagem da articulação entre microinterações comunicativas escolares e macroestruturas sociais.” Recontextualizar não significa reproduzir conhecimentos, mas transformá-los. Por exemplo, um aluno aprende, organiza o conhecimento, trazendo para o seu próprio contexto e produz algo novo.

Tais princípios geram regras de reconhecimento, que orientam os sujeitos das relações pedagógicas quanto ao que é considerado legítimo, quanto ao que deles se espera no contexto em que se encontram. Em contextos nos quais o princípio de classificação está enfraquecido, isto é, as fronteiras entre as categorias não estão claramente demarcadas, pode haver ambigüidades no reconhecimento. Já em contextos com forte princípio classificatório, as regras de reconhecimento se apresentam claras e inequívocas. (LEITE, 2004, p. 34).

Quando os conteúdos trabalhados em aulas expositivas não são abordados de maneira contextualizada e relacionados com outras disciplinas, o processo de aprendizagem é dificultado.

As discussões e análises em relação à pedagogia arquitetônica estiveram, estão e, acredito, sempre estarão presentes a fim de acompanhar as mudanças e avanços da sociedade e atenderem aos novos requisitos educacionais, melhorando cada vez mais este campo e, conseqüentemente, respondendo às demandas contemporâneas, pois processos educativos também evoluem.

1.4.1 Dispositivo Pedagógico

O conceito “dispositivo pedagógico”, proposto inicialmente em 1986 por Basil Bernstein, coloca em evidência os processos de comunicação na educação e suas interações com os conteúdos, capaz de descrever os processos e a configuração dos saberes envolvidos (LEITE, 2004).

De acordo com Leite (2004, p. 33), para Bernstein, dispositivo pedagógico:

designa um conjunto de princípios, de aquisição tácita, que regulam as interações comunicativas, em instâncias oficiais ou locais, conferindo diferencialmente legitimidade e relevância para os significados propostos pelos sujeitos envolvidos nesse processo. Ao regular os processos de comunicação, regula também a formação de identidades e práticas, posicionando os sujeitos nos contextos comunicativos em que atuam.

De acordo com a autora, a preocupação de Bernstein era criar um conceito que descrevesse as práticas pedagógicas, priorizando os contextos educacionais, sendo fundamental a configuração dos saberes que permeiam os ambientes escolares.

Este conceito é imposto como um “objeto teórico fundamental da sociologia da educação” e “reguladora da comunicação pedagógica” (LEITE, 2004, p. 37). A comunicação pedagógica acontece através dos agentes de comunicação e linguagens, o dispositivo pedagógico trata-se então de uma transformação da comunicação para que seja a mais adequada dentro de um contexto.

O dispositivo pedagógico, no entanto, possui regras distributivas, de recontextualização e de avaliação. As distributivas regulam “quem tem acesso a qual conhecimento, transmitido por quem e em que condições” (p. 39). As regras de recontextualização ocorrem quando as universidades, faculdades, editores, leitores, professores, entre outros, modificam os textos tornando-os inclusivos e apropriados no discurso pedagógico, de acordo com a faixa etária, contextos, objetivos. Já as regras de avaliação são práticas que apontam “os níveis a serem alcançados em cada escola, a forma de transmissão e o conteúdo a ser transmitido, e também a distribuição desses conteúdos entre os diferentes grupos de alunos” (LEITE, 2004, p.44).

1.4.2 Construção Social dos Saberes na Arquitetura

“Não há sociedade sem prática educativa e nem prática educativa sem sociedade.” Libâneo, 1994.

O processo educativo, num contexto generalista, visa transformar alunos em cidadãos aptos para a participação ativa na sociedade. Libâneo (1994) afirma que o trabalho docente é a parte mais global deste processo.

“Cada sociedade precisa cuidar da formação de indivíduos, auxiliar no desenvolvimento de suas capacidades [...] prepará-los para a participação ativa e transformar em várias instâncias da vida social” (LIBÂNEO, 1994, p. 17).

Nem todas as disciplinas de projeto de arquitetura e urbanismo apresentam temas, locais, problemas ou limitações reais para serem pensados e projetados. Desta forma, os processos de projeto dos alunos trabalham os conhecimentos adquiridos em sala de aula, a criatividade, uma parte da simulação de um escritório, mas a experiência real e social fica um pouco preterida.

Brum (2016) também afirma que os cursos devem capacitar os profissionais através da linha didático-pedagógica de forma que sejam capazes de compreender as necessidades da comunidade. O autor destaca a função do arquiteto e urbanista e questiona, dentro do contexto educacional, qual a melhor proposta para formar um profissional habilitado e capaz de atuar na sociedade. Concluindo que, através das disciplinas do curso e interligando teoria, prática, técnica e coletividade, encontram-se os *Talleres*, cuja prática é interdisciplinar, permeia as disciplinas de projeto arquitetônico e urbanístico e é uma prática extensionista “com fins nas reais necessidades dos sujeitos” (p. 23).

Segundo o autor, estas práticas “buscam a organização dos espaços para os sujeitos como ente social por excelência e, por meio de uma visão mais ampla e pedagógica, tem como consequência a formação cidadã do professor e estudante de Arquitetura e Urbanismo” (2016, p. 17). Para ele, a prática *Tallerista* é “uma forma de inserir a prática acadêmica na realidade social, promovendo uma dinâmica que envolve o estudante, o professor e a comunidade como sujeitos da cidadania” (p. 19).

No curso de graduação em arquitetura e urbanismo da UFPEL, não existe ainda esta prática extensionista chamada *Taller*, as que mais se aproximam no sentido da interdisciplinaridade são as disciplinas de Ateliê Vertical e as que mais se aproximam no sentido social são as ações extensionistas do Escritório Modelo. No entanto,

existem outras práticas extensionistas, como as disciplinas de projeto com atividades de extensão, exercendo o compromisso em formar profissionais críticos, transformadores e responsáveis. Assim o que é citado no projeto pedagógico do curso é cumprido.

1.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Ao longo do capítulo foram abordados temas pedagógicos relacionados à área de arquitetura e urbanismo, como educação na arquitetura, didáticas, metodologias, relações entre teoria e prática, ensino de projeto e seus processos.

Também foram apresentados conceitos necessários para a compreensão deste trabalho, como os tipos de articulações disciplinares, entendimento do currículo, dispositivo pedagógico, contextualização, entre outros.

Ainda que muitos dos assuntos sejam relevantes para a área educacional, pela dimensão e nível do trabalho, além do tempo disponível, foi necessário criar recortes e ser breve nas elucidações de cada tema. No entanto, os assuntos tratados até o momento possuem embasamento teórico e são contextualizados no âmbito da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, incluindo um breve histórico, de modo que seja facilitada a compreensão dos seguintes passos deste trabalho.

CAPÍTULO 2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A revisão de literatura registrada nos capítulos anteriores permitiu reunir os conhecimentos e os referenciais necessários para delimitação do objeto de estudo e das disciplinas, corroborando para a compreensão do problema-tema deste trabalho. No entanto, Naselli (2013, p. 45, tradução nossa), faz uma pergunta importante: “Como explorar e avaliar um fenômeno eminentemente subjetivo e de natureza subjetiva?”

Dando ênfase ao processo projetual, seguindo os objetivos estabelecidos, optou-se por um método de investigação qualitativo de pesquisa, pois é rico em dados descritivos e que, no contato direto do pesquisador com a situação estudada, entende o problema com mais profundidade, trabalhando com descrições, comparações e interpretações, ao invés de estatísticas e regras. (TRIVIÑOS, 1987).

Com o acompanhamento das disciplinas, foi realizada uma análise documental a partir de revisão bibliográfica de artigos, teses, dissertações, livros e outras publicações; além da análise dos planos de ensino e das aulas das disciplinas em questão – Projeto de Arquitetura I, Projeto de Arquitetura II e Projeto de Arquitetura III, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAURB) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Também foi feita a coleta de produções de alguns alunos matriculados nas disciplinas analisadas, extraindo o máximo de informações e buscando as interpretações quanto às relações disciplinares entre as disciplinas de Projeto de Arquitetura.

Esta modalidade de pesquisa, chamada de estudo de caso, é amplamente utilizada na área das Ciências Sociais e consiste em um estudo mais aprofundado em alguns objetos. Desta forma, os resultados – que podem ser obtidos através de entrevistas, depoimentos, observações, comparações, entre outros – são apresentados na condição de hipóteses e não de conclusões; e a análise dos dados é predominantemente qualitativa (GIL, 2002).

De acordo com Naselli (2013), o estudo bibliográfico fornece as informações necessárias para um melhor entendimento do problema-tema, mas o esclarecimento das operações da área criativa, em especial, da arquitetura, é um terreno de pressupostos e suposições de abordagens experimentais, e são recorrentes quando são realizadas pesquisas com base em hipóteses e pressupostos dignos de

exploração, causando um conjunto de respostas com comprovações “hipotéticas” para os fenômenos observados.

Portanto, este trabalho é considerado de natureza pesquisa aplicada. Com relação à abordagem, essa é de caráter qualitativo. Os objetivos são definidos como pesquisa explorativa-descritiva e os procedimentos são definidos como pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso.

2.1 DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

As estruturas curriculares atuais costumavam fragmentar as áreas ou as disciplinas em forma de módulos, semestres ou créditos. De acordo com Teymur (1992), essas formas de agrupamentos prejudicam a tentativa de relacionar os conteúdos e acabam afetando as possibilidades de integração entre as disciplinas.

A integração entre as disciplinas, proposta no novo PPC, foi analisada, a fim de notar as relações que existem entre elas durante as atividades de projeto, se essa integração vai além dos sistemas de pré-requisitos e correquisitos ou se são apenas formalidades, e se estas relações são claras durante a prática.

Estudar todas as disciplinas de todos os currículos para identificar aquelas que possuem algum grau de articulação disciplinar, identificar quais são os conteúdos estudados, analisar todos os trabalhos discentes realizados e ainda identificar todas as mudanças ocorridas seria inviável para esta pesquisa em função do tempo disponível.

Portanto, os objetos de pesquisa são as disciplinas de Projeto de Arquitetura I, II e III, as quais são ofertadas no início do curso de graduação em arquitetura e urbanismo.

Segundo Jantzen, Silveira e Fernandes (2009, p. 39), “é importante que se reconheça que o projeto exige estudos metódicos desde seus momentos iniciais”. Esta afirmação indica que, para a prática de projeto de arquitetura, é necessário conhecer a teoria e, como é sabido, esta prática envolve conhecimentos das mais diversas áreas.

De acordo com Rugeles et al. (2015, p. 10, tradução nossa), “a formação em arquitetura deve permitir não apenas a integração do conhecimento da disciplina, mas também relações com outras disciplinas, o que torna a formação básica no primeiro ano uma tarefa de alta complexidade”.

Segundo os mesmos autores, a divisão de disciplinas surge para organizar o ensino, e cada disciplina defende sua própria autonomia, porém, a área de projeto aparenta ter a capacidade de integrar tudo o que é aprendido.

A grade curricular foi analisada, pois, de acordo com Pintado (2000, p. 10):

As atividades de aprendizagem a serem ministradas nos diversos níveis de ensino são consignadas no documento escrito denominado grade curricular. Este contém o rol de disciplinas e práticas educativas a que se acham obrigados, com frequência e elaboração de trabalhos, os alunos de determinada escola ou sistema escolar de ramo e grau específicos.

O próprio PPC cita que sua concepção “se orienta por um processo de ensino e aprendizagem que tem, no conjunto de suas atividades curriculares, a prática projetual como o elemento de convergência e síntese de conteúdos” (BRASIL, 2016, p. 20).

Sarquis (2007b) afirma que os projetos podem resultar nos conhecimentos intradisciplinar ou específico, interdisciplinar ou transdisciplinar. Portanto, as análises dos produtos destas disciplinas, além da forma como as teorias e práticas se desenvolvem, apontarão quais as relações disciplinares que existem.

2.1.1 Caracterização do objeto de estudo

A investigação deste trabalho está concentrada nas disciplinas de Projeto de Arquitetura do início do curso, pois, a partir dos contatos com estas disciplinas, os alunos começarão a entender o funcionamento do programa do curso e o embasamento de sua formação profissional. Dos três núcleos de disciplinas presentes no currículo (o núcleo de formação específica, o núcleo de formação complementar e o núcleo de formação livre ou opcional), estas disciplinas pertencem ao núcleo de formação específica e de conhecimentos profissionais.

De acordo com o PPC, as disciplinas de Projeto de Arquitetura apresentam um “caráter teórico-prático, em que as matérias profissionais são desenvolvidas num contexto propositivo, caracterizado pela necessidade de conciliação entre as diversas áreas do saber, e com apoio das matérias de fundamentação” (BRASIL, 2016, p. 20).

Um dos primeiros passos desta pesquisa, após a leitura do PPC, foi analisar a grade de disciplinas de cada semestre objeto deste estudo (primeiro, segundo e terceiro semestres), percebendo suas relações e seus pré-requisitos e correquisitos

(Figura 12), com o apoio da Grade Curricular – Núcleo de Formação Específica, extraída do PPC (BRASIL, 2016, p. 33) (Anexo A).



Figura 12 – Quadros de disciplinas de cada semestre e seus requisitos. Extraída da grade curricular apresentada no PPC de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL. Fonte: Redesenhado pela autora (2019).

A disciplina de Projeto de Arquitetura I é uma disciplina obrigatória do primeiro semestre curricular do curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas, portanto, sem pré-requisitos. A disciplina é a primeira em uma sequência de seis disciplinas (Projeto de Arquitetura I ao Projeto de Arquitetura VI) e pertence à área de Projeto de Planejamento (BRASIL, 2016).

A disciplina desenvolve-se três vezes na semana, com um total de 12 créditos. Possui 34 horas de aulas teóricas e 170 horas de aulas práticas, totalizando 204 horas de carga horária (BRASIL, 2016, p. 198).

Conforme descrito no Plano de Ensino (Anexo B), o objetivo geral da disciplina é estudar as escalas do espaço construído e aprender os métodos e conceitos para a concepção de um projeto. Os objetivos específicos são compreender os processos e etapas do projeto, da análise até a materialização da forma; desenvolver exercícios bi e tridimensionais, desenvolver um repertório e a linguagem gráfica do projeto em nível preliminar.

O foco da disciplina é o processo de projeto, através dos estudos dos espaços e das obras referenciais de arquitetura, urbanismo e paisagismo. A disciplina aborda os princípios de composição e de organização formal, além de técnicas de representação (analógica, digital e mista).

De acordo com o Plano de Ensino, a disciplina é composta por duas principais unidades. A Unidade 1, intitulada “Percepção e análise do espaço construído”, aborda

os conceitos introdutórios sobre arquitetura, urbanismo e paisagismo. Também possui metodologias para apreensão da paisagem e morfologia urbana, além de análises geométricas e compositivas em obras existentes de arquitetura, urbanismo e paisagismo.

A Unidade 2, intitulada “O processo de projeto: conceitos introdutórios e exercício projetual”, aborda o processo de projeto, o contexto e sua representação. Assim como as qualidades espaciais dos lugares, composição no espaço construído e Teoria das cores. Também discorre sobre a concepção tridimensional e a estrutura, os aspectos construtivos e materiais do objeto.

As unidades resultaram em quatro principais etapas de trabalho (Figura 13). A primeira unidade resultou na Atividade 1. Após a visita ao local, o exercício foi a elaboração de um mapa mental, analógico e digital, do local estudado, croquis do entorno e planta baixa, utilizando-se dos desenhos realizados na visita ao local, fotografias, e o que foi aprendido durante as aulas de diagramas e símbolos utilizados em projetos, contendo hierarquias, quadras e cortes.

Os trabalhos seguintes fazem parte da Unidade 2, sendo o segundo trabalho a apresentação de um banner com análises de projetos paisagísticos referenciais, descrevendo a ficha técnica, setorizações e fluxos, percursos, traçados e malha compositiva, mostrando o aprendizado de aulas anteriores sobre os assuntos. A seguir, o desenvolvimento de uma maquete “relâmpago” (realizada num curto período de tempo).

A terceira atividade propõe a realização de uma maquete mais elaborada e desenho de concepção, apresentando o máximo de informações, como vegetação, canteiro central e praça, área esportiva, *playground*, e áreas de estar.

O último trabalho é a entrega da maquete final, nos formatos físico e digital, e as pranchas gráficas com mais informações como detalhamentos, mobiliários, perspectivas, cortes, paisagismo, implantação e planta baixa do Projeto Arquitetônico e Paisagístico, apresentadas em conjunto com um memorial, com o suporte de uma apresentação de slides no programa *PowerPoint*.

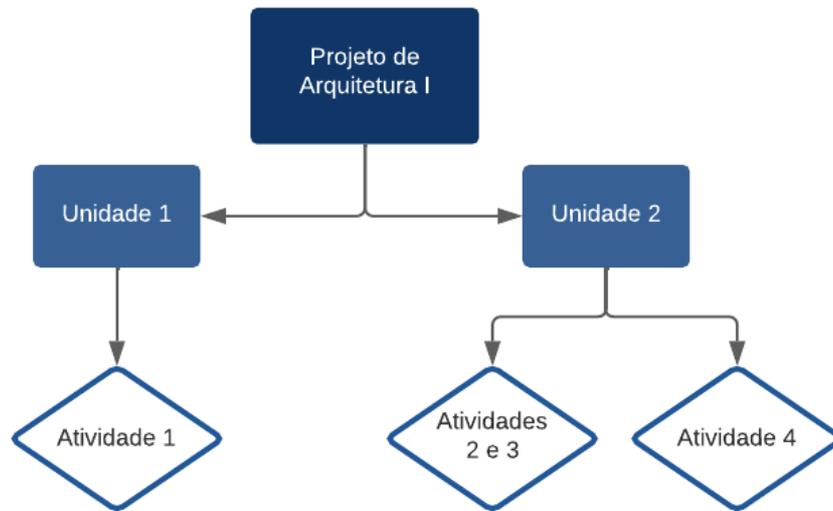


Figura 13 – Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura I. Fonte: a autora (2022).

A disciplina Projeto de Arquitetura II é uma disciplina obrigatória do segundo semestre e possui o Projeto de Arquitetura I como pré-requisito. Também possui como pré-requisitos as disciplinas Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo e Introdução à Tecnologia, todas ofertadas no primeiro semestre como disciplinas obrigatórias. O Projeto de Arquitetura II também possui como correquisito a disciplina Desenho Técnico para Arquitetura, ofertada no mesmo semestre.

Esta disciplina correquisito de Projeto de Arquitetura II possui ainda a necessidade da disciplina Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo ter sido realizada anteriormente.

A disciplina Projeto de Arquitetura II também acontece três vezes por semana, totalizando 9 créditos. Possui carga horária total de 153 horas, sendo 34 horas de aulas teóricas e 119 horas de aulas práticas (BRASIL, 2016, p. 200).

Esta disciplina, conforme o Plano de Ensino (Anexo C), possui como objetivos trabalhar a atividade projetual a partir da matéria e sua relação com o espaço, com o lugar, a forma e o programa. Estudar e compreender a arquitetura precedente como elemento fundamental para o desenvolvimento da habilidade projetual. Estudar também as formas, as estratégias compositivas e suas relações com formais, exercitando a compreensão e concepção da arquitetura, formalizando respostas aos problemas arquitetônicos. Além de dar sequência ao desenvolvimento das habilidades relacionadas à expressão do projeto e sua apresentação.

De acordo com o Plano de Ensino, a disciplina divide-se em duas principais unidades. A primeira unidade foca na fundamentação teórica, abordando a matéria como conteúdo da arquitetura, os detalhes arquitetônicos, o estudo de projetos de referência, a representação tectônica e os elementos do quaterno da arquitetura (forma, matéria, uso e lugar).

Já a segunda unidade é focada nos exercícios de projeto e aborda os temas da tectônica e suas relações com os elementos do quaterno da arquitetura, que foram tratados na primeira unidade. Aborda também as relações entre as partes do projeto e o todo, e o papel do detalhe na configuração dos lugares significantes.

Os assuntos principais se distribuíram em quatro etapas de trabalhos. Os três primeiros trabalhos fazem parte da primeira unidade e o último trabalho está presente na segunda unidade do programa (Figura 14).

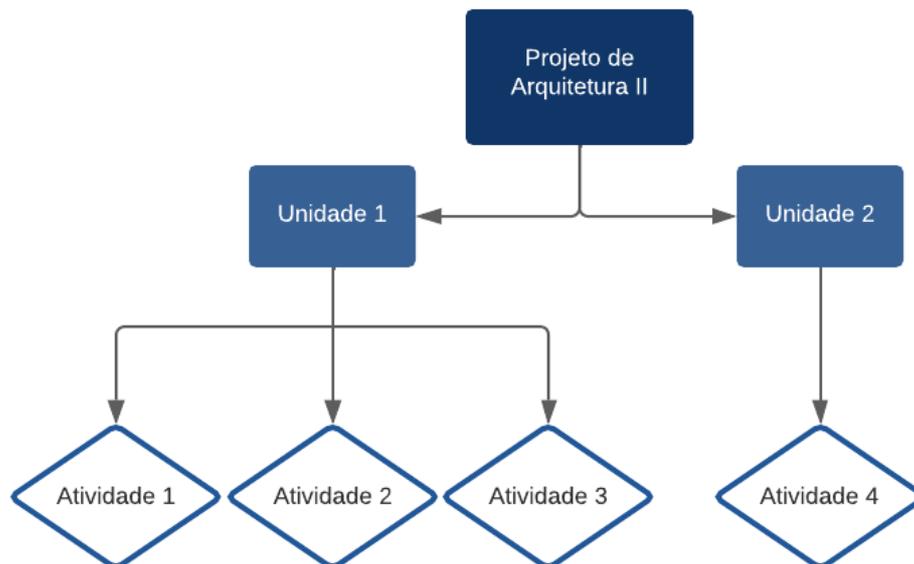


Figura 14 - Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura II. Fonte: a autora (2022).

O primeiro trabalho é um exercício de observação e análise do espaço e dos elementos que compõe o objeto de observação, neste caso, a Biblioteca Setorial de Ciências Humanas e Sociais, do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Ciências Humanas, Sociais, Sociais Aplicadas, Artes e Linguagem (CEHUS), sendo representados os elementos qualificadores do espaço através de desenhos de observação e croquis.

O trabalho seguinte, ainda pertencente à primeira unidade, dividiu-se em dois exercícios principais, a análise de obras precedentes e, em seguida, exercícios com maquetes, desenhos e outros registros de obras estereotômicas e tectônicas.

O terceiro exercício que compõe a primeira unidade é a realização de um projeto, incluindo maquete e memorial descritivo, a partir de análises de projetos referenciais e utilizando-se um dos sistemas construtivos abordados em aula teórica e expositiva, sendo estes elementos: arcos, abóbadas, cabos, treliças ou estrutura independente.

O último exercício faz parte da Unidade 2 desta disciplina e consiste na elaboração de um projeto completo de um refúgio, incluindo todas as questões construtivas, espaciais, formais, expressivas e significantes trabalhadas nos exercícios anteriores. É o trabalho principal da disciplina e também o mais completo.

A disciplina Projeto de Arquitetura III ofertada no terceiro semestre possui como pré-requisitos as disciplinas Projeto de Arquitetura II, ofertada no segundo semestre, tendo vários pré-requisitos e correquisitos como explicitadas anteriormente, e a disciplina Representação Digital I, a qual é ofertada no primeiro semestre.

Como as disciplinas anteriores, a disciplina Projeto de Arquitetura III também acontece três vezes por semana e possui 9 créditos. A carga horária total é de 153 horas, sendo 34 horas de aulas teóricas e 119 horas de aulas práticas (BRASIL, 2016, p. 202).

Conforme o Plano de Ensino (Anexo D), esta disciplina tem como objetivo geral desenvolver a metodologia de projeto, habilitar o aluno a investigar as possibilidades de criação nas etapas iniciais do processo de projeto e aprimorar a cultura arquitetônica dos alunos, assim como a capacidade de criar conceitos para os projetos.

A disciplina visa discutir os princípios de composição e ordenação do espaço arquitetônico. Aprofunda as noções de partido, as reflexões e análises através do desenvolvimento de exercícios temáticos que incorporam outras expressões artísticas com ênfase nos aspectos plásticos e compositivos, desenvolvendo a linguagem gráfica e impulsionando a criatividade dos alunos em cada etapa do projeto através da ampliação da capacidade de reflexão e de síntese.

De acordo com o Plano de Ensino (Anexo D), esta disciplina é composta por três unidades (Figura 15). A primeira unidade consiste na fundamentação teórica dos processos de projeto de arquitetura, sendo estes, tradicionais e inovadores. Envolve

também a metodologia de desenvolvimento da concepção do projeto.

A segunda unidade aborda temas como conceito, composição, relação entre a forma e o espaço. Nesta fase, é trabalhado o desenvolvimento do partido do projeto.

Na terceira unidade, é trabalhado o desenvolvimento do projeto com ênfase nos aspectos compositivos, realizando-se o dimensionamento do projeto de acordo com o programa de necessidades, estudando as questões de formas e materialidade através de maquetes de estudos, além da apresentação gráfica do projeto como conceito.

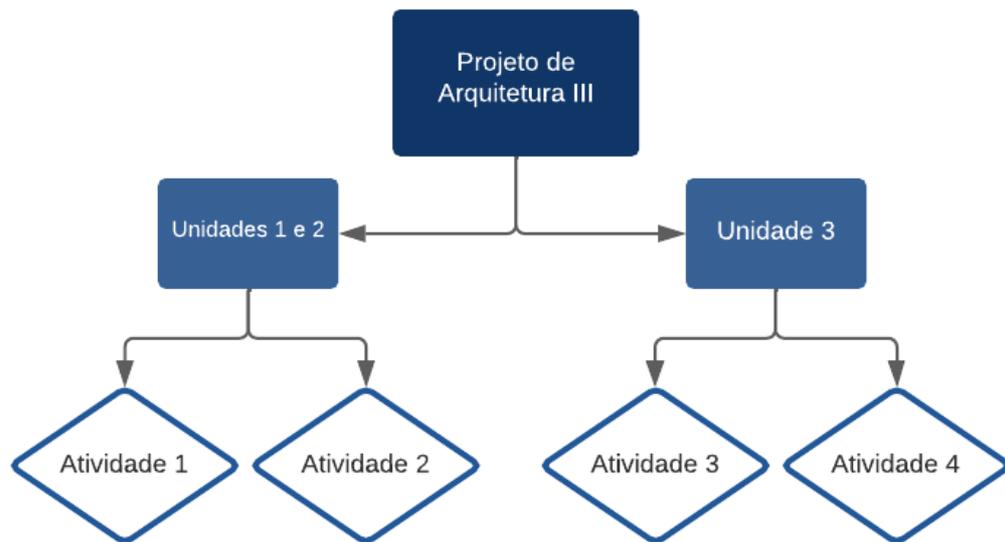


Figura 15 - Unidades e Atividades da disciplina Projeto de Arquitetura III. Fonte: a autora (2022).

Sobre as divisões das atividades, a disciplina une as duas primeiras unidades, sendo assim trabalhadas em conjunto e dividindo a disciplina em duas unidades principais. A primeira atividade consiste em realizar maquetes de subtração de sólidos geométricos, estudando assim a volumetria.

A segunda atividade é a de interseção de sólidos geométricos, através de maquetes e depois do desenho de suas projeções paralelas. Ainda na mesma atividade, foi pedido para que recriassem esta maquete, utilizando materiais com diferentes texturas e cores, aprendendo sobre composição e plasticidade.

Na última unidade da disciplina, foi realizada uma visita de campo ao local escolhido para a realização do projeto – o Parque da Baronesa, na cidade de Pelotas – para análises, registrar fotografias, realizar croquis e vivenciar o local. Após a visita, foi pedido que os alunos criassem uma colagem conceitual sobre a experiência de

cada um sobre o local, fazendo uso dos desenhos elaborados, fotografias, impressões e outros materiais.

A atividade final é a definição de um conceito para o projeto do pavilhão e a criação de uma maquete de estudos, após a aula básica de estruturas. Foi realizada uma atividade com palitos para uma noção básica de divisão e posicionamento das estruturas do projeto, como pilares, vigas e lajes.

Por fim, uma apresentação expositiva do projeto do pavilhão completo (croquis, plantas baixas, cortes, planta estrutural básica, detalhamentos, perspectivas, render etc.), com exposição das pranchas de projeto.

Com relação às três disciplinas analisadas, nota-se que a organização e as divisões dos conteúdos se assemelham. São agrupadas por unidades, e dentro destas unidades são abordadas teorias, métodos e técnicas. Ainda é possível notar as fases de saberes e informações que foram disponibilizadas para o ato de projetar, assim como as etapas de buscas de ideias e maneiras de representações.

Estes fatores corroboram com o que Libâneo (1994) afirma: quando há várias etapas que se complementam, pode-se atingir um nível de compreensão e aprendizado mais elevado. Jantzen, Silveira e Fernandes (2009) também reforçam que estes estímulos em diversas etapas do processo de projeto ampliam e incentivam os conhecimentos.

2.2 MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Além do embasamento teórico dos autores anteriormente citados, como Libâneo, Teixeira, Vidigal, entre outros, o principal método utilizado para a investigação projetual foi baseado nos Indicadores de análise de Jorge Sarquis. Para o autor, “a investigação projetual é uma maneira especial de realizar projetos com o objetivo de se obter conhecimentos disciplinares” (SARQUIS, 2007b, p. 38, tradução nossa).

Também houve embasamento teórico nas teorias de Chevallard (1991; 1999), a primeira sobre transposição didática, que estuda a transformação do saber sábio no saber ensinado e suas adaptações; e a segunda sobre os diferentes elementos que um saber possui dentro das atividades e ações humanas.

Chevallard (1999) afirma que a maneira de se estudar, ou como fazer, dependerá da didática e que o conteúdo possui diferentes níveis que se encontram

independente do objeto, não sendo um saber isolado. O modo ou a técnica empregada para a solução de uma tarefa pode ser uma base para solucionar também tarefas de outros tipos, existindo uma relação com as funções estruturantes do saber, formada pelas três funções que exercem a técnica, a tecnológica e a teoria.

A ação de projetar possui uma totalidade que é composta por várias estruturas que podem ser estudadas e investigadas separadamente, embora estejam relacionadas entre elas e sejam dependentes desta integração.

Esta integração de conhecimentos ou disciplinas variáveis não explica a arquitetura em sua completude, sempre haverá circunstâncias que não podem ser precisamente analisadas pois estas disciplinas ou estes conhecimentos têm a qualidade de serem certos para o ato de projetar, mas ao mesmo tempo serem indeterminados.

Os procedimentos que tem a capacidade de enriquecer os conhecimentos disciplinares para a produção arquitetônica baseados em teorias, metodologias e técnicas, são entendidos como investigação projetual, pois configuram formas espaciais significativas e inovadoras (SARQUIS, 2007b). Da mesma forma que a articulação entre disciplinas também apresenta esta capacidade, a de enriquecer conhecimentos.

Assim como Sarquis, foi realizada uma investigação de projetos através de categorias e indicadores de análises, a partir de algumas perguntas presentes em seu livro, resultante de sua tese de doutorado. Através das análises dos planos de ensino, das aulas e da documentação dos trabalhos discentes, buscou-se obter as respostas destas perguntas.

O autor afirma que os projetos podem resultar em três tipos de conhecimentos: intradisciplinar ou específico, interdisciplinar ou transdisciplinar (SARQUIS, 2007b). O primeiro, envolvendo a disciplina arquitetura, que se comunica com o mundo através da linguagem da própria arquitetura. O conhecimento interdisciplinar é o resultante de um ou mais campos e o transdisciplinar a partir de outras disciplinas, com a possibilidade de questionar ou alterar o saber das disciplinas envolvidas.

Ainda sobre Sarquis (2007a), o autor nos lembra que é importante ressaltar que o que é apontado é a formação de um arquiteto, partindo de um saber pré-disciplinar e que, ao longo do curso, alcança um conhecimento de arquitetura através de maior especificidade disciplinar, o ato de projetar, que pode ser como outros arquitetos já fizeram antes, mas que é necessário saber a técnica de projetar do início e que vá

ensaiando e aplicando nos projetos a cada nível, tornando-se cada vez melhor.

Em relação às análises das aulas, houve a reflexão sobre os conteúdos abordados e a transposição didática aplicada, considerando que há um conjunto articulado, que favoreça o aprendizado. Permitindo “interrogar as evidências, pôr em questão as ideias simples, desprender-se da familiaridade enganosa de seu objeto de estudo. Em uma palavra, é o que lhe permite exercer sua vigilância epistemológica” (CHEVALLARD, 1991, p. 16), também foi analisado quais os métodos de ensino categorizados por Libâneo (1994) que foram utilizados em cada aula.

Após a aplicação do método e das análises, não devemos esquecer que a investigação projetual trata-se de descrever uma ação, cujo sentido é apenas parcialmente captável. Para Sarquis (2007a), esta ação é impulsionada por um desejo cujo sentido é “infinito e inabordável em sua totalidade” (p. 202, tradução nossa).

Descrever uma ação, conforme Chevallard (1999), é a busca da articulação entre os momentos do fazer (técnicas), suas teorias e suas justificativas.

2.2.1 Sobre os dados disponíveis para a pesquisa

Para ter acesso aos registros de atividades didáticas e produções discentes com a finalidade objetiva para as análises, houve contato com os professores ministrantes das disciplinas de Projeto de Arquitetura I, II e III, questionando se existia a possibilidade do fornecimento das aulas e dos trabalhos elaborados nos semestres de 2017/2, 2018/1 e 2018/2.

No entanto, a maioria não dispunha mais destes arquivos, seja por terem devolvidos aos alunos ou por ter passado do prazo da devolução, sendo descartados para evitar acúmulo excessivo nas salas.

Como alternativa, buscou-se o contato diretamente com os alunos que realizaram as três disciplinas de maneira regular, questionando a possibilidade de acessar alguns registros de atividades disponíveis por meio digital (no Ambiente Virtual de Aprendizagem [AVA] ou grupos do *Facebook*), e se eles ainda estavam em posse destes trabalhos. Desta forma, alguns alunos se voluntariaram a fornecer os trabalhos realizados em aulas.

A decisão de recolher apenas produções de alunos que fizeram as três disciplinas de maneira regular (na sequência do plano curricular, sem intervalos de semestres por motivos de reprovação em alguma das disciplinas ou das disciplinas

que são pré-requisito) partiu do pressuposto de que, com trabalhos dos mesmos alunos nos três semestres, seria favorável para analisar a evolução projetual e a aplicação do que estão aprendendo, o desenvolvimento analítico e crítico a partir da vivência colaborativa em aula.

A vantagem em obter os trabalhos de maneira voluntária foi de que não houve predileção ou seleção de trabalhos, resultando numa análise mais justa e generalizada. A desvantagem é que não foi possível receber uma quantidade significativa de trabalhos, e alguns eram incompletos.

Em posse dessas informações e considerando os objetivos deste estudo, investigar as metodologias teórico-práticas e as relações que existem entre as disciplinas iniciais de Projeto de Arquitetura da FAURB/UFPEL dentro do currículo atual, delimitou-se o método que passou a se configurar como uma análise da grade curricular, dos Planos de Ensino e das aulas, e, por fim, da produção discente, utilizando-se das teorias e conceitos do marco teórico e dos indicadores de análise de Sarquis (2007)

CAPÍTULO 3 – ARTICULANDO AS ANÁLISES E DISCUSSÕES

3.1 ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, foi analisado o currículo do curso de arquitetura e urbanismo da FAURB/UFPEL, buscando verificar a grade de disciplinas em cada um dos semestres abordados nesta pesquisa e suas relações.

A seguir, foram analisados os Planos Pedagógicos das disciplinas foco desta pesquisa, buscando a temática de cada um dos Projetos, as metodologias de ensino utilizadas e os objetivos de cada uma das disciplinas, realizando uma análise comparativa entre elas e relacionando com os métodos de ensino categorizados por Libâneo (1994).

Também foi elaborado um quadro (Apêndice A), para ajudar nas análises das aulas ministradas em cada uma das disciplinas, no qual deveriam ser registradas as seguintes informações: nome da disciplina analisada; ano e semestre letivo que foi ministrada; nome de cada uma das aulas; se foi abordado algum tema de outra disciplina, caso positivo, qual ou quais e se fazem parte do grupo de disciplinas estudadas no mesmo semestre ou já ofertadas no semestre anterior, requisito ou não.

Posteriormente, foi pedido para que os alunos disponibilizassem suas produções realizadas nas disciplinas de Projeto Arquitetônico I, II e III, de maneira voluntária, como explicado anteriormente – no capítulo sobre os dados disponíveis para a pesquisa – sem predileção entre os alunos, tendo como delimitação que tivessem cursado as disciplinas de modo regular.

Estando de posse das aulas de cada disciplina (em apresentação *Power Point* ou no formato PDF) e os trabalhos desenvolvidos em cada uma delas, para dar suporte às análises, foram utilizados os Indicadores de Análise de Sarquis (2007) e os dados da “La poiesis arquitectónica” (Figura 16), do mesmo autor, dando início às análises em conjunto.

Antes do projeto	Saberes e informações para projetar	Teoria, história	Metodologia, construção histórica	Técnica, transformação histórica
		Teoria do Projeto formal e articulação com outras matérias. Regras e materiais.	Teoria da Investigação Projetual. Semelhanças e diferenças com atividades e com o professor. Regras e materiais.	Teoria do Projeto profissional. Objetivos e produto final. Regras e materiais.
		Elaboração de um programa de necessidades simples.	Teorias das estratégias. Elaboração de um programa mais complexo a partir de imaginários.	Programas dados, poucas possibilidades de investigação.
		O lugar, dados topográficos. Relação com a cidade e o fragmento urbano. Experiência sensível.	Teorias e técnicas instrumentais. O lugar. Dados topográficos. A cidade. Interpretação do sensível.	O lugar. A cidade. Dados topográficos. Relação com o espaço e o lugar. Interpretação do sensível.
Ao projetar	Fazer projeto	Busca de ideias sobre o tema. Identificar por análises críticas as mais ou menos válidas.	Criação. Criatividade. Identificar as ideias mais inovadoras. Busca de novas propostas.	Busca de ideias sobre o tema. Identificar através de análises críticas as mais ou menos válidas.
		Reduzir as variáveis para aprender a projetar os processos. A renovação como norma.	Momento de criação. Isolar variáveis para inovar e gerar conhecimentos. Busca de novas ideias e avaliação. Papeis, técnicas etc.	Incidem todas as variáveis em questão. Dificuldade de inovação. Busca de uma ideia e desenvolvimento.
		Concretizar um projeto com suas representações. Excluem-se as variáveis.	Concretizar as várias alternativas de projetos variáveis, seguindo as variáveis.	Concretizar um projeto para construir, incluindo todas as variáveis da realidade.

Figura 16 – Extrato do Quadro “La poiesis arquitectónica” de Sarquis (2007a, p. 204). Tradução e adaptação da autora (2019).

3.2 ANÁLISES DAS AULAS

Nota-se que a organização dos Planos de Ensino e das aulas ministradas atende o que é descrito pelo quadro de Sarquis (2007a) (Figura 16) quanto ao que acontece antes do projeto e ao projetar, quanto às informações, aos conhecimentos e aos saberes que são explicados antes de projetar e quanto às fases que compõem o ato de projetar.

As três disciplinas analisadas possuem a mesma metodologia de ensino, que consiste em aulas expositivos-dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais; leituras e estudos de textos para embasamento teórico; exercícios e avaliações parciais e finais; assessoramento e orientações coletivas e individuais.

O quadro elaborado para ajudar nas análises das aulas ministradas em cada uma das disciplinas (Apêndice A) indica se algum tema de outra disciplina foi abordado e, em caso positivo, se faz parte do grupo de disciplinas sendo estudadas no mesmo semestre ou se foi ofertada em outros semestres, e o tipo de metodologia de ensino utilizado.

O Projeto de Arquitetura I apresentou as seguintes aulas expositivas: panorama geral da disciplina; urbanismo e conceitos envolvendo um pouco de legislação; exemplos de diagramas, croquis e projetos; análise urbana; exemplos gráficos; geometria implícita; análise de referências; composição; operações formais em espaços públicos; fundamentos de paisagismo; diagramação de pranchas; um pouco de arquitetura esportiva e pisos para espaços públicos (Figura 17). Foi realizada uma visita de campo a uma praça local.

		Disciplina: Projeto de Arquitetura I		Ano/Semestre Letivo: 2017/2	
Unidade 1	Aula	Assuntos	Assunto de outra Disciplina? Qual?	Esta outra disciplina já foi/está sendo realizada?	
		Panorama Geral	Sobre a Disciplina, ementa, como serão as aulas, materiais, bibliografia	Não	-

(Continua)

(Continuação)

	Noções gerais de Urbanismo	Definições e Conceitos de Urbanismo, Morfologia Urbana, Equipamentos, Gestão/Legislação	Sim	Não*
	Diagramas	Diagramas, Mapas, Circulação, Zoneamento, Acessos, Funções, Mapa mental, croquis	Não	–
	Croquis	Definição, Como fazer, croquis de análise, croquis de observação, técnicas de visada, técnicas de expressão	Sim	Sim (Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo, 1º Semestre)
	Croquis e Projeto	Exemplos de croquis e projetos construídos, exemplos de calungas, exemplos de vegetação	Sim	Sim (Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo, 1º Semestre)
	Método de Análise Urbana	Método perceptivo – imagético, vias, caminhos, limites, bairros, pontos nodais, marcos, morfologia urbana	Sim	Não*
	Exemplos Gráficos	Mapa mental, croquis, seções esquemáticas, ícones, símbolos, tipologia, calungas, praças	Não	–
Unidade 2	Geometrias Implícitas	Lógicas da organização formal, Razão Áurea, Raízes, Quadrado, Concordâncias, Simetrias, Proporções, Recursões	Sim	Sim (Geometria Gráfica e Digital I, 1º Semestre)
	Análises de Referenciais	Estratégias de análises de Projetos	Não	–
	Composição Projetual	Tipos (Geométricos, orgânicos, curvilíneos, misto), Organização (Central, Linear, Radial, Malha, Aglomerada), Circulações (hierarquização)	Não	–
	Operações Formais	Paisagismo em espaços públicos	Sim	Não*

(Continua)

(Continuação)

	Fundamentos de Paisagismo	Conceitos, tipologias, processo de projeto (análise da área, processos técnicos e complementares, vegetação, possíveis abordagens, tratamento de pisos – compatibilidade e uso, coberturas, planos, mobiliário, comunicação visual	Sim	Não*
	Diagramação de Pranchas	Conceitos, como distribuir, dicas visuais, legibilidade, fontes dos textos, mancha gráfica, grelha, retículas, o que não fazer	Sim	Não**
	Esportes	Arquitetura esportiva, dimensões, especificações, pisos e coberturas, materiais	Não	–
	Pisos para espaços públicos	Tipos, aplicações, usos e exemplos	Não	–

*Disciplinas que fazem parte de Semestres posteriores e que não são foco deste trabalho, portanto, não serão mencionadas.

** Disciplinas de outras áreas.

Figura 17 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura I e as relações com outras disciplinas. Fonte: a autora (2020).

O Projeto de Arquitetura II apresentou as seguintes aulas expositivas: introdução e exemplos de refúgios; lugares significantes – temas e termos; tipo e partido – com referenciais; aula de estruturas básica – forças atuantes; definição de tipo e partido; arquitetura tectônica e arquitetura estereotômica conforme mostrado no quadro a seguir (Figura 18).

Disciplina: Projeto de Arquitetura II		Ano/Semestre Letivo: 2018/1		
Unidade 1	Aula	Assuntos	Assunto de outra Disciplina? Qual?	Esta outra disciplina já foi/está sendo realizada?
	Panorama Geral	Sobre a Disciplina, ementa, como serão as aulas, materiais, bibliografia	Não	–
	Lugares Significantes	Definições e Conceitos	Não	–

(Continua)

(Continuação)

	Arquitetura Estereotômica	Definições, Projetos referenciais	Não	–
	Arquitetura Tectônica	Definições, Projetos referenciais	Não	–
	Forças Atuantes	Comportamento dos materiais, tipos de cargas, tipos de reações (forças externas), tipos de elementos e sistemas estruturais (vigas, pilares, treliças, abóbadas, cabos)	Sim	Não (Sistemas Estruturais, 3º Semestre)*
Unidade 2	Tipo e Partido	Definições e exemplos	Sim	Sim (Projeto de Arquitetura I, 1º Semestre)

*Disciplinas que fazem parte de Semestres posteriores e que não são foco deste trabalho, portanto, não serão mencionadas.

** Disciplinas de outras áreas.

Figura 18 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura II e as relações com outras disciplinas. Fonte: a autora (2020).

Na disciplina Projeto de Arquitetura III também foi realizada visita de campo, além das seguintes aulas expositivas: Contexto e projeto; pavilhões; conceito; análise de projetos; implantação e fluxogramas; subtração de sólidos geométricos; interseção de sólidos; perspectiva axonométrica – projeções paralelas; banheiros; aço na arquitetura; tipos de fundações básicas; escadas e rampas; apresentação e diagramação de pranchas (Figura 19), e uma aula da estagiária docente sobre Lumion e renderização básica de imagens.

Disciplina: Projeto de Arquitetura III		Ano/Semestre Letivo: 2018/2	
Aula	Assuntos	Assunto de outra Disciplina? Qual?	Esta outra disciplina já foi/está sendo realizada?
Panorama Geral	Sobre a Disciplina, ementa, como serão as aulas, objetivos, materiais, bibliografia	Não	–
Pavilhões	Origem, conceitos, histórico, usos, exemplos	Não	–
Subtração do Sólido	Forma e composição, dimensões, proporções, princípios ordenadores, exemplos	Sim	Sim (Projeto de Arquitetura I, 1º Semestre e Projeto de Arquitetura II, 2º Semestre)*
Interseção de Sólidos	Classificação das formas, propriedades visuais, geometria da forma, tamanho/escala, conceito e exemplos	Não	–
Perspectiva Axonométrica	Projeções paralelas, projeções isométricas, conceitos, exemplos	Sim	Sim (Geometria Gráfica e Digital I, 1º Semestre e II, 2º Semestre)
Contexto	Lugar, memória, história, usos, entorno, interpretação sensível, diagramas	Sim	Sim (PI, Sistemas de Representação em Arquitetura, Teoria e História, 1º Semestre, PII, 2º Semestre)
Conceitos	Conceitos em Projeto, definições e exemplos	Não	–
Implantação e Fluxograma	Definições de implantação, fluxogramas, conceito, programa do pavilhão, locais de implantação, volumetria, zoneamento e setorização e programa básico	Sim	Sim (Projeto de Arquitetura I, 1º Semestre)

(Continua)

(Continuação)

Unidade 3	Escadas e Rampas	Funcionalidades, exemplos, cálculos para dimensionamento, representação e tipologias	Sim	Sim (Desenho Técnico para Arquitetura, 2º Semestre)*
	Análise de Referências	Massa e composição da forma, materialidade, estrutura, luz natural e ventilação, organização funcional	Não	–
	Aço na Arquitetura	Aspectos relevantes, características, pré-dimensionamento, fixação	Sim	Não*
	Diagramação	Conceitos, como distribuir, dicas visuais, legibilidade, fontes dos textos, mancha gráfica, grelha, retículas, o que não fazer	Sim	Sim (Projeto de Arquitetura I, 1º Semestre)**

*Disciplinas que fazem parte de Semestres posteriores e que não são foco deste trabalho, portanto, não serão mencionadas.

** Disciplinas de outras áreas.

Figura 19 – Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura III e as relações com outras disciplinas. Fonte: A autora (2020).

As aulas listadas nem sempre são ministradas em um único período, algumas são extensas e bem complexas, além de existirem as etapas de exercícios entre as explicações. Portanto, uma aula expositiva pode ser dividida em mais de um período de aula, explicando o motivo da disciplina Projeto de Arquitetura II aparentar possuir menos aulas do que as demais disciplinas (PI e PIII).

Nota-se que em todas as disciplinas que são objeto deste estudo são realizadas aulas complementares e também exercícios intermediários ao longo do semestre, legitimando a constatação de Perrone e Vargas (2014) de que, em um mesmo exercício, é praticamente impossível dar conta de todas as questões referentes à arquitetura e ao urbanismo. Assim, ao longo do seu desenvolvimento, são realizados exercícios intermediários, atividades práticas que discutirão “linguagem, espacialidade, estrutura, inserção urbana e projetos referenciais” (PERRONE; VARGAS, 2014, p. 12).

Com relação ao Quadro de Sarquis (Figura 16), que o autor denomina de “maior unidade de análise”, pode-se notar que quase todos os itens descritos são realizados

durante as atividades projetuais das disciplinas de Projeto de Arquitetura I, II e III e no agrupamento das Unidades dos Planos de Ensino destas disciplinas, como mencionado anteriormente.

O Projeto de Arquitetura I, ainda que seja a primeira disciplina de projeto, sem disciplinas precedentes, possui grande relação com outras disciplinas do mesmo semestre, de semestres avançados – ainda que de maneira básica e introdutória – e com outras áreas (Design, por exemplo).

A disciplina de Projeto de Arquitetura II é a que demonstra possuir menos relações entre as demais disciplinas foco deste trabalho. Tem relação com Projeto de Arquitetura I, pré-requisito ofertada no semestre anterior na aula sobre tipos e partidos. Também possui relação com disciplinas de outros semestres que não são foco deste trabalho.

Já o Projeto de Arquitetura III é o que apresenta maior grau de relação disciplinar, sendo estas relações com outras áreas e também com disciplinas de outros semestres, posteriores aos centrados a este estudo. Também possui relação com as disciplinas Projeto de Arquitetura I e Projeto de Arquitetura II.

Os conteúdos abordados nas disciplinas são assuntos de outras disciplinas – inclusive de outros semestres ou até mesmo outras áreas – e são abordados por meio de um conjunto de articulações, que é a transposição didática aplicada, o que favorece o aprendizado, conforme afirma Chevallard (1991).

Pode-se questionar se as relações entre as disciplinas de Projeto de Arquitetura não são óbvias pelo fato da primeira disciplina (PI) não possuir precedentes, enquanto que as outras são conseqüentemente pré-requisitos (PII possui como pré-requisito PI e PII é pré-requisito de PIII).

No entanto, mesmo sem ser pré ou correquisito, todas as disciplinas apresentaram relações com outras disciplinas do currículo além dos semestres abordados. Ainda que de maneira introdutória, existe a possibilidade de introduzir assuntos e temas que serão tratados em outro tempo, em outras disciplinas e em outras áreas.

O elo que o Projeto de Arquitetura I tem com as demais deve-se ao fato de que alguns temas abordados nesta disciplina são retomados nos Projetos de Arquitetura II e III.

Estas relações não foram apontadas no Quadro das aulas ministradas em Projeto de Arquitetura I (Figura 17) pelo fato dos assuntos que foram retomados não

serem os temas centrais destas disciplinas, o que não exclui o fato de existir articulação disciplinar entre elas.

Nota-se a aplicação de conhecimentos adquiridos em outras disciplinas, além dos professores também ensinarem, em algumas aulas expositivas, uma base teórica preliminar sobre um tema que é objeto central de estudo de outra disciplina que será realizada futuramente.

Ainda que estes temas sejam abordados de maneira básica e introdutória, ou para lembrar o que já foi ensinado em outro momento, existe um direcionamento dos conteúdos ao contexto do que é proposto em cada disciplina, comprovando que existe articulação disciplinar no ensino destas três disciplinas, sendo estas relações do tipo multidisciplinar, já que elas se justapõem e possuem temática comum.

3.3 ANÁLISES DAS PRODUÇÕES

Realizar análises de obras que envolvem áreas artísticas e criativas é diferente de outros tipos de análises de produtos pragmáticos, pois envolvem etapas que são pessoais e que são muito subjetivas, como, por exemplo, as vivências, experiências, memórias, opiniões, entre outras.

O fato deste tipo de produção ser composta por etapas subjetivas não significa que não possa ser analisada. Qualquer tipo de produção pode ser estudado através de um ou mais filtros analíticos, mas, não necessariamente apresentará resultados esperados.

Essa tarefa implica num esforço analítico de camadas secretas e suas articulações no interior das formas e outras realidades subjacentes: a descoberta de sua lógica interna, além da psicologia da forma que vinculava essa lógica aos processos psicofísicos humanos de quem projeta. (NASELLI, 2013, p. 32, tradução nossa).

Os trabalhos foram recebidos de forma voluntária, com isso, para preservar o anonimato dos participantes, os trabalhos receberam identificação de autoria apenas pelas iniciais dos nomes e sobrenomes. Por exemplo: João da Silva será representado com identificação J.S.

O tipo de análise realizada neste trabalho não é uma análise de arquitetura formal, cuja tarefa é a de desconstruir as obras arquitetônicas para entender sua totalidade, analisando as características formais, funcionais, e os aspectos espaciais, volumétricos, estruturais.

Realizou-se uma análise explorativa das produções, tentando identificar quais assuntos e ensinamentos foram utilizados, buscando compreender as maneiras que encontraram para resolução dos problemas, isto com o suporte de algumas questões Indicadoras de Análise de Sarquis (2007), e em conjunto com todos os itens que já foram analisados anteriormente.

Algumas das questões Indicadoras de Análises de Sarquis (2007) aplicadas para as análises dos produtos discentes são as seguintes:

- O resultado do projeto tem caráter renovador ou inovador?
- Quais os conhecimentos aplicados?
- Quais os conhecimentos disciplinares obtidos?
- Como é o mundo disciplinar que rodeia estas experiências?
- Como fizeram (processo)?
- Existe articulação entre as disciplinas? Se existe, entre quais?
- O projeto é resultado principalmente das teorias de projeto ou das metodologias?
- Nota-se algum tipo de inovação nos procedimentos projetuais?
- Nota-se a presença de alguma teoria ou um conceito de arquitetura que foi visto anteriormente?
- Houve a pergunta pelo sentido e finalidade do projeto?
- Foi problematizado alguma obra pré-existente?
- Foi realizada uma abordagem sensível – subjetiva – ao local?
- Foram consideradas as condições da arquitetura urbana, pensando em que tipo de forma o lugar necessita?
- Quais variáveis foram aceitas e quais foram descartadas?
- O projeto revela que o aluno está aprendendo a disciplina ou apenas adquirindo habilidades projetuais?
- Possui uma geometria ordenadora?

Para facilitar as análises, as produções coletadas serão agrupadas em quadros (Figuras 20 a 30), separadas por disciplinas e pelo número da atividade em que estes trabalhos foram realizados. Visando melhor compreensão dos trabalhos, nesta etapa preferiu-se introduzir as figuras antes dos textos.

Como mencionado anteriormente, houve dificuldade na obtenção de registros

de todas as atividades, portanto, estes quadros não apresentam a totalidade de tarefas executadas ao longo dos semestres.

Mesmo que a quantidade de amostras de trabalhos seja pequena, ainda assim é suficiente para demonstrar as relações de conteúdos disciplinares, já que envolve muitas variáveis no ensino e na prática, entendendo como uma das vantagens em se trabalhar com uma quantidade limitada, no entanto, espera-se que este trabalho sirva como base para uma ampliação e continuidade de pesquisas em trabalhos futuros.

Projeto de Arquitetura I (2017/2) – Unidade 1/ Atividade 1	
<p>Mapa Mental – T.S.</p>	<p>Planta Baixa – T.S.</p>
<p>Corte Perspectivado – T.S.</p>	<p>Croqui – J.C.</p>
<p>Elevações – L.Z.</p>	<p>Croquis – L.Z.</p>

(Continua)

(Continuação)



Figura 20 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura I - Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).

Nota-se que as representações gráficas, nesta etapa, foram realizadas de maneira analógica, ou seja, manual. Foram aplicados os conhecimentos obtidos antes dos projetos, descritos anteriormente nas análises das aulas da disciplina (Figura 17). Não é possível analisar o processo em sua totalidade, não só pelo fato das criações envolverem subjetividades pessoais, mas porque não houve um acompanhamento no período das aulas.

Nesta atividade, o resultado provém principalmente das teorias de projeto e menos das metodologias, estando em concordância com os itens apontados no extrato do quadro de Sarquis (2007a) “La Poiesis arquitectónica” (Figura 16), na etapa “antes de projetar”.

Não é notável algum tipo de inovação nos procedimentos projetuais. Houve a pergunta pelo sentido e finalidade do projeto, que foram explicados e apontados em exemplos apresentados nas aulas expositivas.

Foi realizada uma abordagem sensível-subjetiva ao local, representando as interpretações do sensível com a realização de croquis e fotografias. O entorno e as condições da arquitetura urbana foram considerados.

Não é possível apontar quais variáveis foram aceitas e quais foram descartadas por falta de arquivos documentados para analisar todo o processo de criação, tendo posse, em quase todos os casos, apenas do trabalho “final”, mas, percebe-se que estes trabalhos possuem uma geometria ordenadora.

Estas atividades apontam que os alunos estão aprendendo e também adquirindo habilidades projetuais.



Figura 21 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura I – Atividades 2 e 3). Fonte: Editado pela autora (2020).

Nesta etapa, foram realizados banners com apresentação das análises de projetos referenciais. A partir dos trabalhos iniciais, com a definição de um conceito, foram realizadas maquetes para representação do anteprojeto.

A maquete relâmpago conceitual foi realizada com materiais de livre escolha e executadas em uma única aula, explorando as geometrias ordenadoras da composição a partir das aulas anteriores, que apresentaram exemplos de princípios

ordenadores, geometria implícita, diferentes composições.

A articulação existente provém das relações com as áreas de representação gráfica, geometria e estética. Nota-se a aplicação de teorias e conceitos vistos nas aulas. Houve a problematização de obras pré-existentes apresentadas pelos professores em aula e também a partir dos trabalhos de análises de outros projetos pelos alunos.

Para a realização desta etapa de trabalhos, nota-se a presença de diversos itens do quadro de Sarquis (2007a) (Figura 2), no campo dos saberes e informações ao projetar, como a busca de novas ideias e técnicas instrumentais, a busca de ideias através das análises de referenciais sobre o tema identificando o que possui mais validade para esta tarefa.

Projeto de Arquitetura I (2017/2) – Unidade 2/ Atividade 4



Projeto Final – L.Z.



Módulo de Apoio – L.Z.

(Continua)



(Continuação) Projeto Final – V.G.



Módulo de Apoio – V.G.



Projeto Final – T.S.

(Continua)



Módulo de Apoio – T.S.

Figura 22 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura I - Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).

As imagens apresentadas neste quadro fazem parte dos trabalhos finais, que foram entregues e apresentados no projeto, através de banners e apresentação utilizando *PowerPoint*.

Nesta etapa, os alunos deveriam reunir para apresentação toda documentação dos processos realizados até chegar no projeto final, como fotografias das maquetes, todos os desenhos escaneados (croquis, elementos inspiradores, entre outros); explicação dos conceitos em forma de tópicos ou de textos. Deveriam constar no arquivo os diagramas, os desenhos da praça humanizados em escala (implantação, planta e cortes), desenhos arquitetônicos (planta baixa, corte e elevação), as perspectivas e as especificações.

O projeto é resultado das teorias e também das metodologias, o processo foi realizado em etapas, a partir das teorias e de vários exercícios que se complementam, corroborando para o aprendizado do aluno, como afirmado por Libâneo (1994) e por Jantzen, Silveira e Fernandes (2009).

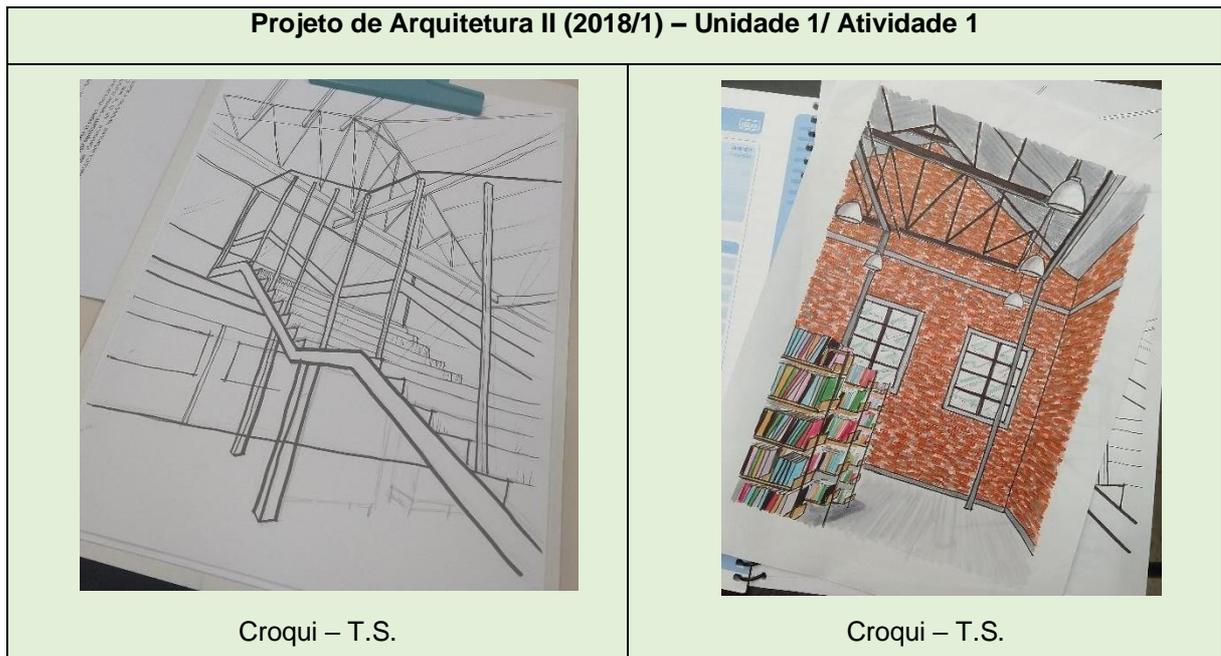


Figura 23 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura II - Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).

A disciplina Projeto de Arquitetura II foi a que mais apresentou dificuldades para a coleta de trabalhos. A primeira tarefa foi um exercício de observação e análise, por meio de elaboração de croquis e perspectivas do espaço arquitetônico (lugar significante) e dos elementos que o compõem.

O primeiro desenho deveria ser composto apenas de formas e contornos, acentuando os elementos que conformam o espaço, como os planos e elementos verticais e horizontais.

O segundo desenho deveria ser com a representação dos materiais, texturas, revestimentos, iluminação e cores presentes nesse espaço. A seguir, deveria descrever os elementos conformadores do espaço e as sensações que caracterizam e dão significado a este lugar, como as dimensões, as aberturas e fechamentos, tipos de iluminação, mobiliário, entre outros.

O desenho é utilizado como método didático, dando suporte a Ortega, Weihermann e Baibich (2016), que afirmam que o desenho colabora na construção do conhecimento de maneira cognitiva, afetiva e fisiológica.

Jantzen, Silveira e Fernandes (2009) também afirmam que o desenho se constitui como ligação entre o programa e a teoria.

Portanto, o desenho é um importante aliado nas fases de projeto, pois é a representação das ideias no papel, gerando melhor visualização do que se pretende

criar. Os desenhos caracterizam o espaço, as formas e os elementos arquitetônicos. Trata-se de um dos primeiros passos para unir a teoria e a prática na área da arquitetura e urbanismo.

Esta tarefa retoma os aprendizados do semestre anterior, na disciplina Projeto de Arquitetura I e em outras disciplinas. Também apresenta uma das etapas do quadro de Sarquis (2007a) (Figura 16), na etapa antes de projetar, com a experimentação sensível do lugar.

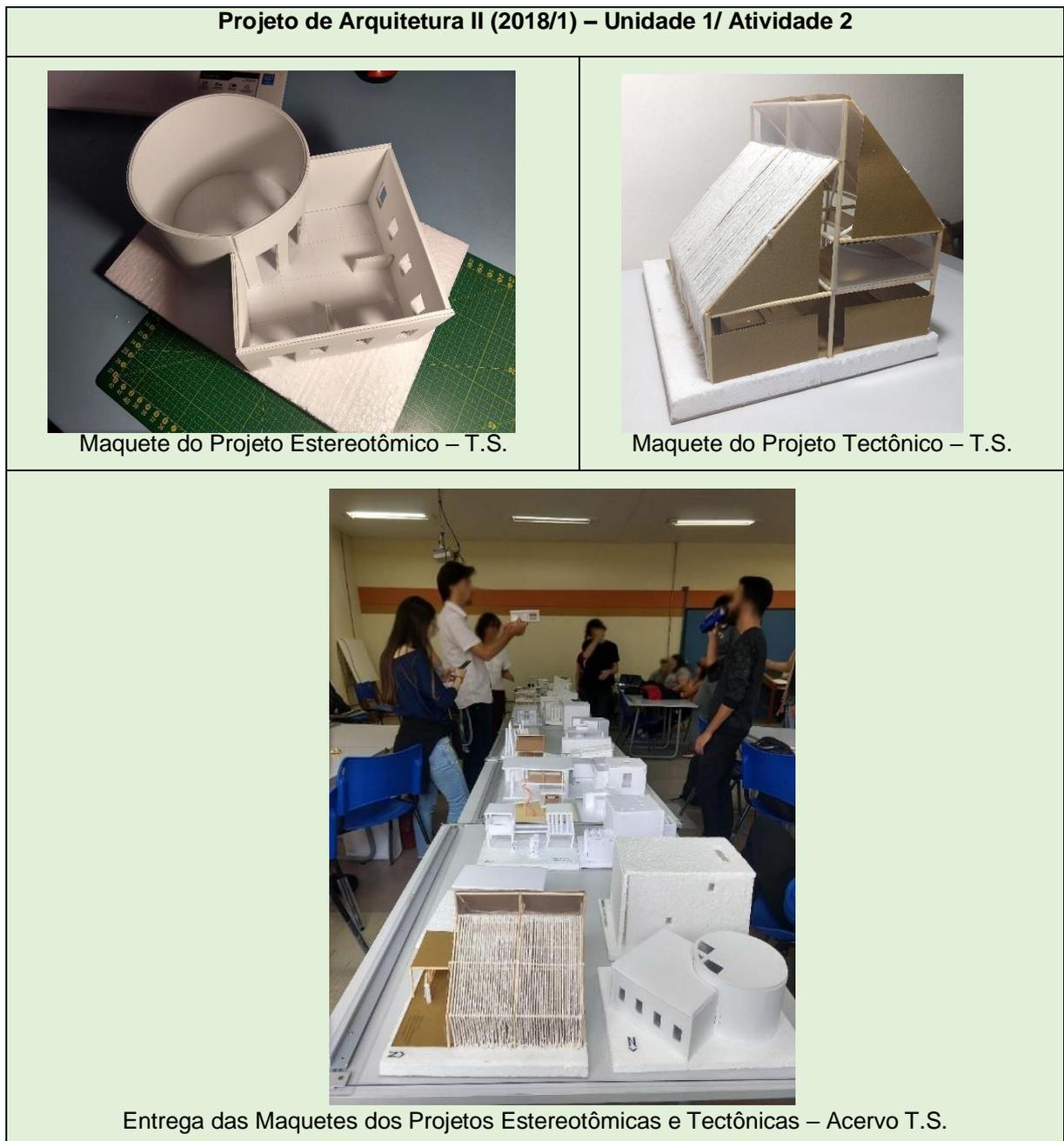


Figura 24 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura II - Atividade 2). Fonte: Editado pela autora (2020).

Na segunda etapa, após aulas expositivas e com obras referenciais pré-existentes, os alunos deveriam desenvolver dois projetos de espaço arquitetônico (estereotômico e tectônico) compostos pelos elementos básicos de arquitetura (planos e elementos horizontais e verticais, aberturas, e demais elementos), que poderiam passar por alterações ao longo do projeto.

Características do quadro de Sarquis (2007a) (Figura 2) podem ser identificadas nesta etapa, como um programa de necessidades simplificado e a realização de projeto a partir de teorias de investigação projetual. Também na fase de projetar, encontra-se o momento de isolar variáveis, buscando novas ideias através de análises e críticas já realizadas anteriormente.

Novamente, pode-se notar a retomada de metodologias de projeto utilizadas anteriormente e também de teorias, pois os trabalhos deveriam apresentar as ideias geratrizes em relação à composição, como as trabalhadas na disciplina Projeto de Arquitetura I.



Figura 25 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura II - Atividade 3). Fonte: Editado pela autora (2020).

A terceira atividade foi a realização de um objeto arquitetônico composto por um dos sistemas construtivos que foi apresentado anteriormente em aula (arcos, abóbodas, treliças, cabos e estruturas independentes) e baseando-se nos conteúdos já abordados e discutidos, como as aulas teóricas e as análises dos projetos referenciais.

Esta etapa envolve a retomada dos assuntos e métodos abordados anteriores nesta disciplina e em Projeto de Arquitetura I. Busca-se unir uma pesquisa de teoria e história da arquitetura, apresentando as características do quadro (Figura 16) da teoria do projeto formal e a articulação com outras matérias, regras e materiais.

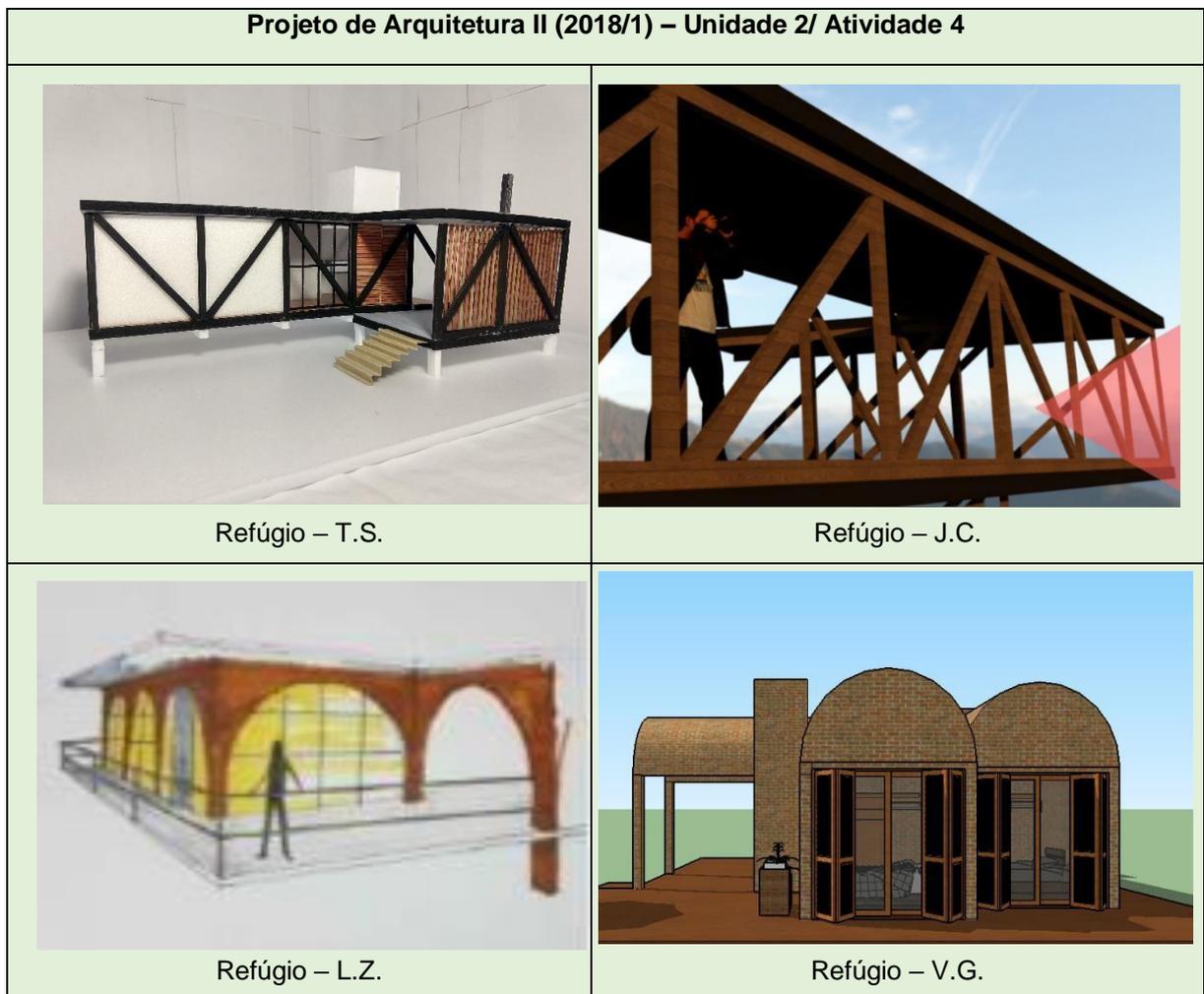


Figura 26 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura II - Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).

A atividade final da disciplina foi elaborada tendo como base a atividade anterior, utilizando-se um dos sistemas construtivos para criar um refúgio de caráter residencial de uso intermitente.

Para o projeto, deveriam ser consideradas as particularidades do local de implantação, as questões construtivas, espaciais, formais, além do programa de necessidades. Todas essas questões já vinham sendo trabalhadas nos exercícios anteriores de ambas as disciplinas analisadas até o momento, o que demonstra que a metodologia do ensino de projeto se assemelha.

O resultado do projeto tem caráter renovador, pois se baseiam em produtos da história da arquitetura pré-existentes, sendo aplicadas novas ideias a partir das variáveis.

O projeto resulta das metodologias e das teorias, mas, neste caso, principalmente, da teoria. Nota-se teorias e conceitos de arquitetura vistos anteriormente.

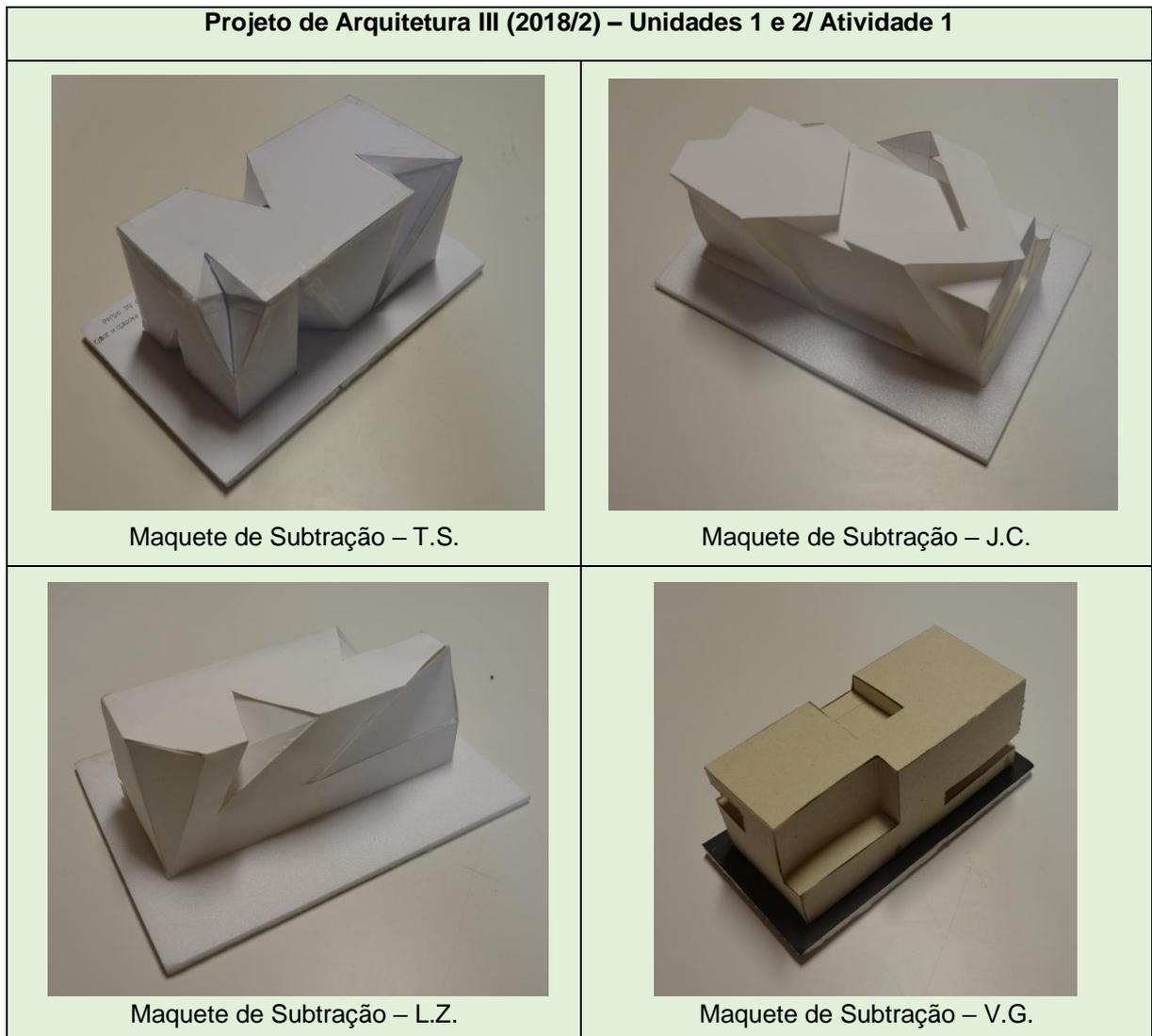


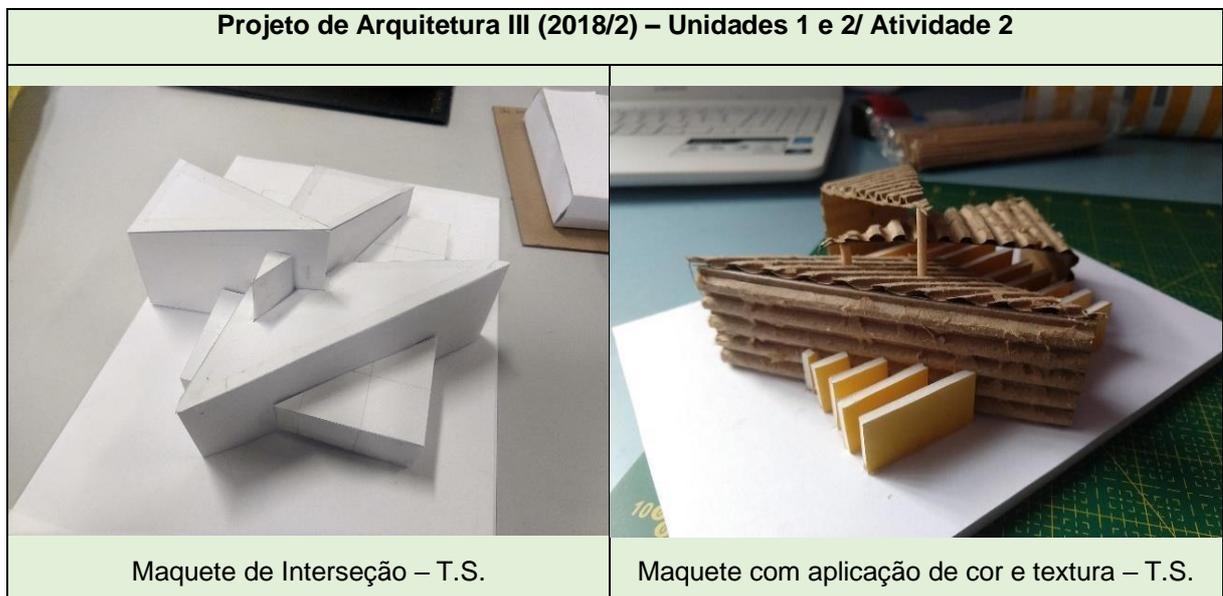
Figura 27 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura III - Atividade 1). Fonte: Editado pela autora (2020).

A primeira atividade foi a elaboração de uma maquete de subtração de um sólido geométrico, com a teoria de que, para projetar, é necessário saber gerar as formas e saber as teorias da geometria, de modo que seja possível alcançar uma melhor compreensão na lógica das formas.

O projeto é resultado, principalmente, das teorias apresentadas nas aulas expositivas sobre a classificação das formas e sobre as operações de transformação, neste caso, a subtração, e sobre os princípios ordenadores, tais como ritmo, proporção, simetria, hierarquia, malha, proporção áurea, entre outros. Os princípios ordenadores haviam sido apresentados na primeira disciplina de Projeto.

Existe a presença de outras teorias como as de Psicologia de Percepção, e teorias de Gestalt, introduzidas neste semestre e não mencionadas anteriormente.

Houve a pergunta pelo sentido e pela finalidade desta etapa, que é a de acentuar as peculiaridades visuais tornando a forma mais interessante e expressiva. Também foram apresentados exemplos referenciais de obras existentes. Nesta etapa, os alunos estão adquirindo habilidades projetuais.



(Continua)

(Continuação)

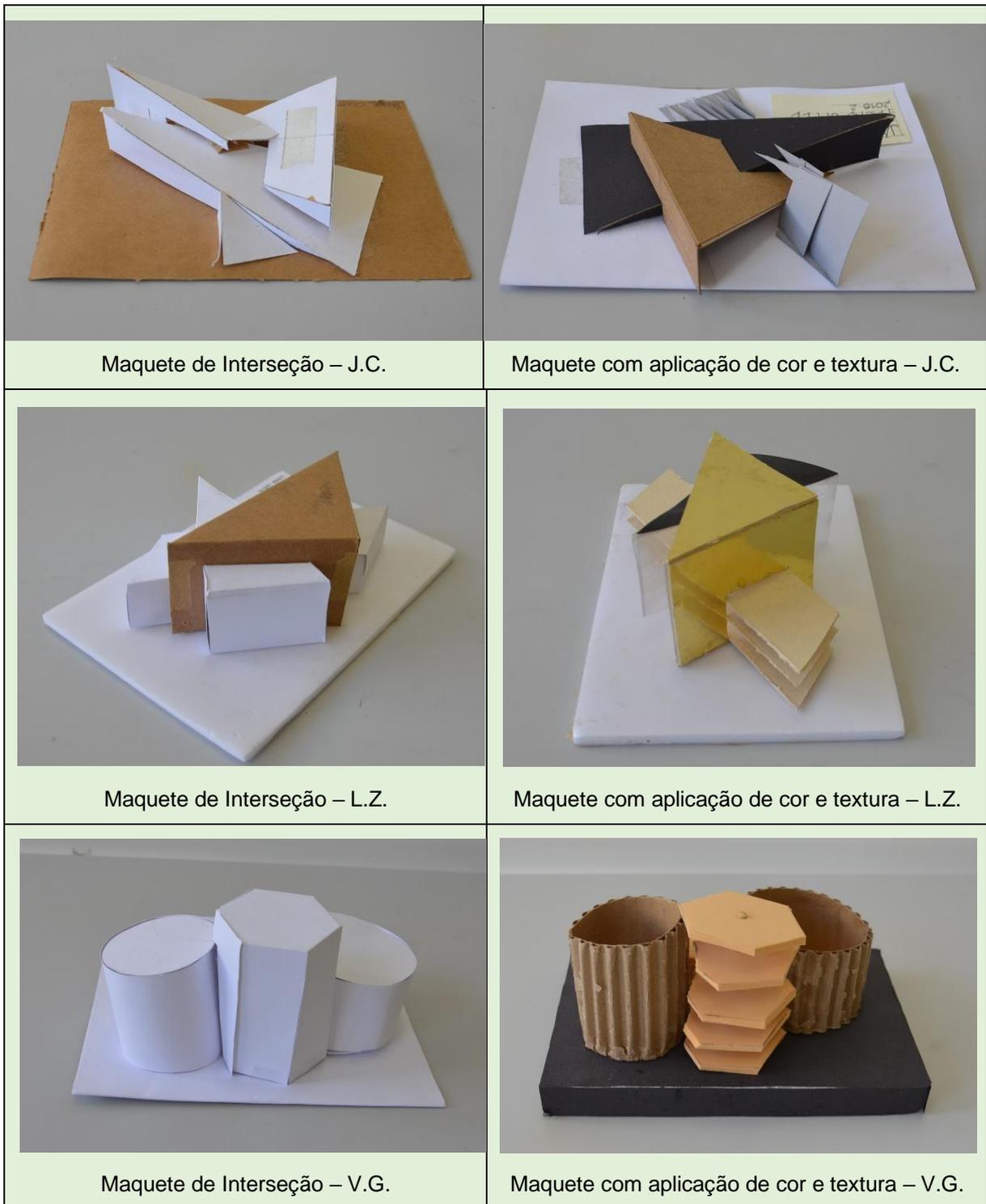


Figura 28 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura III - Atividade 2). Fonte: Editado pela autora (2020).

A proposta desta atividade é criar uma composição através da adição e interseção de sólidos, analisando as possibilidades de transformações formais dos volumes através do acoplamento de sólidos geométricos.

Para a realização deste trabalho, foram retomados os assuntos tratados no exercício anterior, como classificação das formas, operações transformadoras, neste caso, a interseção, e princípios ordenadores (que também foram assuntos de Projeto de Arquitetura I). Portanto, resulta principalmente de teorias.

Após a eliminação das variáveis e definindo-se o projeto, foi pedido para que realizassem desenhos das vistas ortogonais e de perspectivas isométricas. Existindo aqui articulação com outras disciplinas.

Em seguida, houve uma aula sobre cores e materiais, novamente existindo relações com outros campos de conhecimentos e abordando outras teorias. O último exercício desta etapa foi a replicação da maquete de interseção de sólidos, mas fazendo o uso de cores e de texturas.

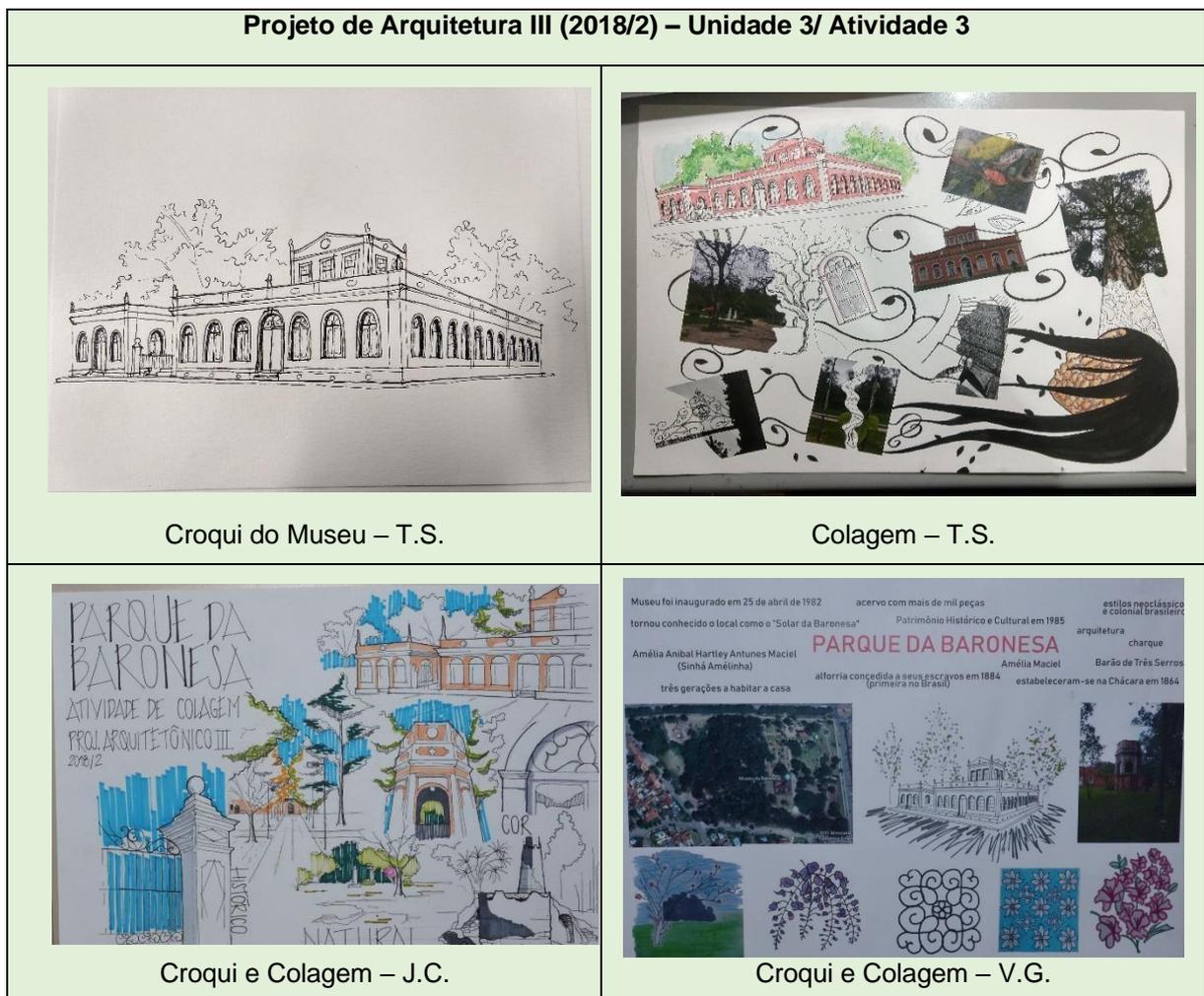


Figura 29 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura III - Atividade 3). Fonte: Editado pela autora (2020).

Esta atividade foi realizada após visita de campo, portanto, foi realizada uma abordagem sensível – subjetiva – ao local. Esta interpretação é fruto de impressões pessoais sobre o lugar, através de croquis, fotografias, anotações, identificando os elementos construídos e naturais, as sensações, impressões, entre outros aspectos.

O exercício foi a criação de uma colagem a partir dos desenhos, fotografias e anotações realizadas no local, podendo ser utilizados outros elementos ou objetos. O sentido e a finalidade desta atividade são auxiliar n o desenvolvimento do conceito do projeto final (pavilhão).

Projeto de Arquitetura III (2018/2) – Unidade 3/ Atividade 4	
	
Maquete Estrutural – T.S.	Pavilhão – T.S.
	
Maquete Estrutural – J.C.	Pavilhão – J.C.

(Continua)

(Continuação)

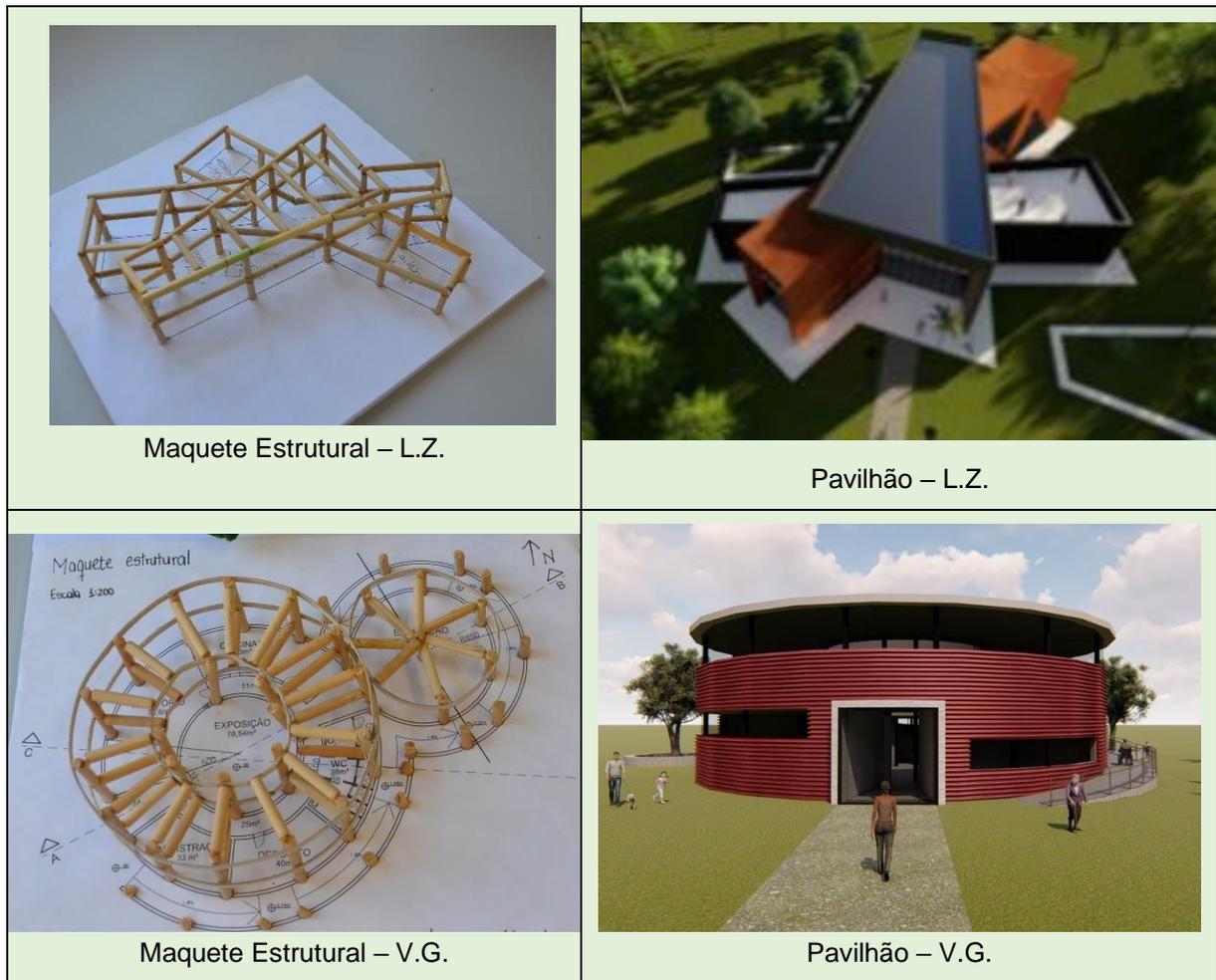


Figura 30 – Quadro com as produções discentes (Projeto de Arquitetura III - Atividade 4). Fonte: Editado pela autora (2020).

A última atividade desta disciplina foi realizada em várias etapas, através da adição e justaposição do que foi aprendido, e das atividades realizadas anteriormente. A partir do exercício de colagem, os alunos definiram o conceito de cada projeto. Com o aprendizado proveniente dos estudos das maquetes de subtração e interseção, os alunos foram iniciando o projeto do pavilhão.

Foram realizadas aulas envolvendo assuntos de outras disciplinas, como estruturas. Houve uma aula sobre estruturas em aço, abordando definições e pré-dimensionamento e, para ajudar a entender e a representar o projeto, foram elaboradas maquetes com a distribuição dessas estruturas.

O projeto foi resultado de teorias e de metodologias. Foram consideradas as condições da arquitetura do entorno, pensando no tipo de forma que o lugar necessita e atendendo o programa de necessidades. Muitas variáveis foram descartadas e debatidas através das orientações, até alcançarem um melhor resultado no produto

final.

Teorias e metodologias de projeto ensinadas e aplicadas nas disciplinas anteriores foram reutilizadas para a realização deste projeto. Revisão de conceitos, definições, utilização de princípios ordenadores, geometria, representação analógica e digital, estruturas, entre outros.

O projeto revela que os alunos estão adquirindo e utilizando habilidades projetuais, e aprendendo.

Sintetizando todas as análises anteriores, para o desenvolvimento das atividades nas três disciplinas de estudo deste trabalho, foram utilizados recursos tradicionais de desenho e recursos digitais ou computacionais, e as atividades foram realizadas ora individualmente ora em duplas, e esta interação, ao envolver grupos de alunos, de acordo com Schön (2000), reforça a aprendizagem por meio da imersão.

As análises dos trabalhos discentes validam a declaração de Sarquis (2007a) de que o ato de projetar parte de um conhecimento pré-disciplinar e, ao decorrer do curso, atinge um conhecimento de maior especificidade disciplinar. Sabendo a técnica e as aplicando nos ensaios de projeto, os processos de projeto de todas as atividades tornam-se cada vez melhores.

Os processos projetuais de arquitetura, seus princípios e métodos, são interdisciplinares, e é notável a aplicação do que se foi aprendido nas disciplinas cursadas no mesmo semestre (e nos anteriores, analisando as disciplinas consideradas como pré-requisitos) nas produções de cada disciplina.

A articulação disciplinar não é proveniente da origem dos conteúdos, sendo necessário buscar estas relações disciplinares nas práticas didáticas. A importância da interdisciplinaridade é efetuar ações que se complementam, alcançando resultados melhores.

Através das análises realizadas com os planos de ensino, aulas e produções discentes, podem-se ainda considerar as principais fases da tomada de decisão, que, traduzidas pela prática profissional dos projetistas, dividem-se em programa, projeto, avaliação e decisão, construção e avaliação final e, em cada uma destas fases, podem ser realizadas inúmeras atividades.

Quanto ao processo de ensino de arquitetura e urbanismo, os métodos utilizados abordam todos os métodos de ensino categorizados por Libâneo (1994).

Não existem métodos universais no processo de criação arquitetônica, mas alguns procedimentos são comuns. O padrão de pensamento é: raciocínio, memória,

evolução de ideias, criatividade e experiência. Na prática, algumas atividades são realizadas pela intuição, de forma consciente, e outras seguem padrões ou normas. (KOWALTOWSKI, 2011).

Para Sarquis (2007b), o aluno não é um receptor passivo e o processo de conhecimento ocorre a partir de uma série de ações, não sendo de modo arbitrário ou aleatório. Ao contrário, trata-se de uma atividade baseada em regras que devem ser seguidas para que o conhecimento seja real, e o conhecimento arquitetônico é a junção de métodos projetuais individuais e dos métodos de conhecimento geral.

De acordo com Chevallard (1999), entende-se que se o aluno conseguiu entender os passos que realizou para a solução do problema, a estrutura lógica desta ação (praxeologia) oportunizou o conhecimento dos saberes que compõem esta ação.

Assim como mencionado no Projeto Pedagógico do Curso, o que difere as disciplinas de Projeto de Arquitetura das demais disciplinas do curso é o fato de “proporcionarem o desenvolvimento de uma síntese das habilidades e dos conhecimentos transmitidos, apropriados e produzidos nas diversas áreas de conhecimento que constituem o curso de Arquitetura e Urbanismo” (BRASIL, 2016, p. 23).

Sarquis (2007a, p. 272) responde uma pergunta importante: “O projeto reflete o conhecimento que o aluno possui sobre recursos técnicos, dentro da concepção da arquitetura que possui?” (tradução nossa). O autor responde que o objetivo principal da formação do arquiteto é que o aluno aprenda uma técnica própria que canalize suas habilidades pessoais na realização dos projetos.

Enquanto pode-se notar as relações entre as atividades propostas em cada disciplina individualmente, nota-se também um distanciamento entre elas. Os métodos de ensino de todas as disciplinas em análise se assemelham, sendo esta a relação existente entre elas.

Em cada disciplina, o aluno aparenta suprimir seu conhecimento pré-disciplinar, mas, para realizar as atividades, sempre há um conhecimento prévio envolvido e aplicado, ou seja, a recontextualização do que lhe é ensinado, além das novas informações aprendidas durante o semestre atual.

Campomori (2004) afirma que a Arquitetura é a que mais se aproxima da transdisciplinaridade. Enquanto isso, o ato de projetar é considerado interdisciplinar por diversos autores, como Kowaltowski (2011), já que exige uma síntese de diferentes disciplinas que se convergem.

Neste estudo de caso, percebe-se que estas três disciplinas se relacionam com caráter multidisciplinar, pois, para buscar a solução do problema, soma-se uma disciplina à outra, ainda que não seja diretamente notável a aproximação entre as disciplinas de projeto, mas sim as de outras disciplinas análogas dentro do currículo, mantendo-se as características destas disciplinas (ex: estruturas, teoria das cores, perspectivas e outras).

Portanto, o ensino de projeto de arquitetura tem caráter multidisciplinar; o processo de projeto, interdisciplinar e a Arquitetura em sua totalidade tem caráter transdisciplinar.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E ENCAMINHAMENTOS

4.1 INTRODUÇÃO

Geralmente, os cursos de arquitetura e urbanismo possuem como eixo central da formação as atividades de ateliê, onde ocorre a prática de projeto. Nestas disciplinas, os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas se convergem, independentemente se o projeto pedagógico do curso possui a integração como base.

É possível notar que o resultado das ações de projeto provém da capacidade de síntese do aluno (recontextualização), da forma que lhe são ensinados (metodologias de ensino, contextualização, didática), envolvendo as relações entre as disciplinas paralelas (sendo pré-requisitos ou correquisitos), além das normas, do programa, das necessidades, entre outros.

Estas relações são consideradas tão importantes quanto o produto final, portanto, as relações disciplinares devem ser consideradas como prática essencial para o projeto e também consideradas como facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem.

A ação de projetar possui uma complexidade e uma totalidade que é composta por várias estruturas que podem ser estudadas e investigadas separadamente, embora estejam relacionadas entre elas e sejam dependentes desta integração.

Esta integração de conhecimentos ou disciplinas variáveis não explica a arquitetura em sua completude, pois sempre existirão circunstâncias que não poderão ser precisamente analisadas, porque estes conhecimentos têm a qualidade de serem certos para o ato de projetar e, ao mesmo tempo, indeterminados.

A aplicação de um princípio pedagógico é fundamental para o cotidiano de um curso, porém, sabemos que, apesar de colaborar para uma melhoria, não é garantia de qualidade nas atividades desenvolvidas.

A metodologia utilizada (Figura 31) permitiu a análise das disciplinas, dos exercícios didáticos, ainda que alguns estivessem incompletos e que não houvesse registro de outros, em meio virtual ou físico.

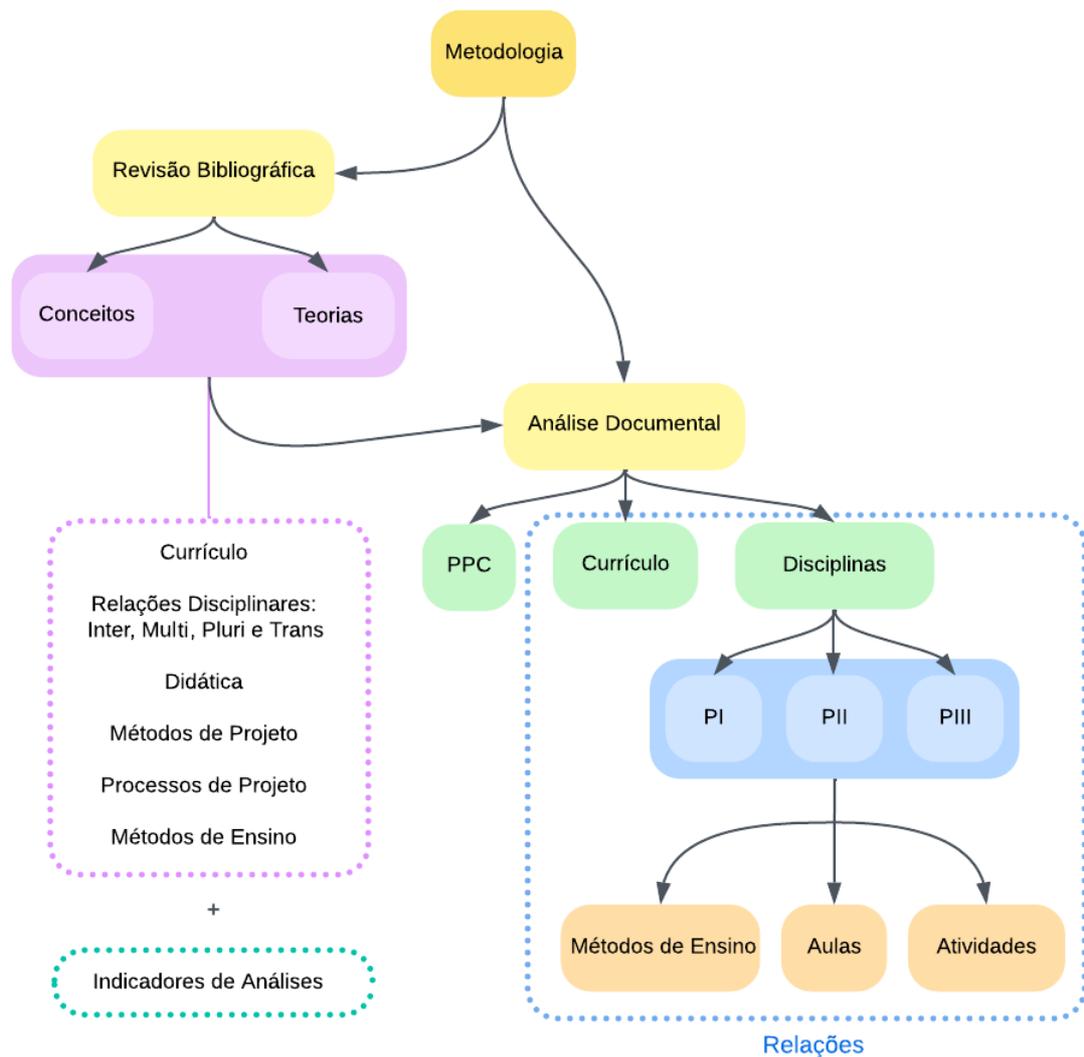


Figura 31 – Esquematização da metodologia utilizada. Fonte: a autora (2022).

Embora não se tenha conseguido obter todos os trabalhos dos alunos de algumas disciplinas, nem a aplicação de entrevistas (dificultada em decorrência da situação atual), foi possível reunir um conjunto satisfatório de informações pertinentes e de documentações.

Considera-se que a utilização da metodologia aplicada, replicada e adaptada ao contexto desta pesquisa, foi pertinente para a análise e para a compreensão deste trabalho, já que possibilitou investigar e entender as etapas de ensino de projeto arquitetônico, os métodos de ensino, as articulações disciplinares e suas relações dentro deste currículo.

Dessa maneira, acredita-se que seria válido realizar análises complementares no período anterior e posterior à reforma curricular de 2016, a fim de verificar como

as disciplinas se relacionavam e se houve impactos no processo projetual.

Este trabalho não busca julgar os métodos de ensino de cada disciplina ou se as produções discentes são boas ou ruins; espera-se apenas identificar as relações entre as disciplinas analisadas e suas disparidades através dos indicadores de análise, dentro do currículo atual.

Através deste trabalho, busca-se implantar a reflexão sobre os modos de abordar o ensino de arquitetura, para que, em outro tempo, possam ser elaboradas estratégias para que haja melhor integração entre as disciplinas, já que, de acordo com Sarquis (2007b), para continuar construindo e melhorando a disciplina, os professores e os alunos devem se “in-disciplinar” de todas as convenções imaginárias que os prendem.

4.2 REVISÃO DOS OBJETIVOS

Este trabalho buscou investigar as metodologias teórico-práticas das disciplinas de Projeto de Arquitetura I, II e III, a que núcleos do currículo estas disciplinas pertencem, as metodologias de ensino utilizadas nestas disciplinas, as habilidades adquiridas e o grau de integração entre elas.

Através da metodologia utilizada, a partir de análises bibliográficas e análises subjetivas com embasamento teórico, foi possível compreender e identificar todas estas questões, deixando contribuições para a área de ensino e aprendizagem em arquitetura e urbanismo e reflexões quanto às questões curriculares, metodológicas e pedagógicas.

4.3 PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

As metodologias e análises deste trabalho confirmam a existência de uma integração e de relações disciplinares incluídas no cotidiano acadêmico, seja através das metodologias pedagógicas, da didática, das relações entre professores e alunos.

Os professores organizam, transformam e integram as teorias às práticas para os alunos, utilizando dispositivos pedagógicos para que o processo de ensino e aprendizagem seja facilitado, propiciando a formação de futuros arquitetos e urbanistas.

As três disciplinas analisadas possuem as mesmas metodologias de ensino,

que são aulas expositivas-dialogadas com auxílio de recursos audio-visuais, leituras e embasamento teórico, excursões e visitas a locais, assessoramento e orientações coletivas e individuais, realização de exercícios e avaliações. Estas metodologias fazem parte dos cinco métodos de ensino classificados por Libâneo, que são: exposição pelo professor, trabalho independente, elaboração conjunta, trabalho em grupo e atividades especiais.

Quanto às relações disciplinares, as três disciplinas analisadas possuem relações entre elas e também com outras disciplinas do currículo. Existe um direcionamento dos conteúdos e contextualização do que é proposto em cada disciplina. O que diferencia uma disciplina de Projeto de Arquitetura de outra é o nível de complexidade e os temas principais de cada uma.

O Projeto de Arquitetura I, mesmo sem precedentes, possui relações com as disciplinas de Projeto seguintes, PII e PIII. Já a disciplina de Projeto de Arquitetura II possui menor grau de conexão entre as outras disciplinas de projeto de arquitetura, porém, maior relação com demais disciplinas do currículo e de outros semestres. A disciplina que apresentou ter maior relação com as disciplinas de projeto de arquitetura analisadas e com outras disciplinas do currículo foi o Projeto de Arquitetura III (Figura 32).

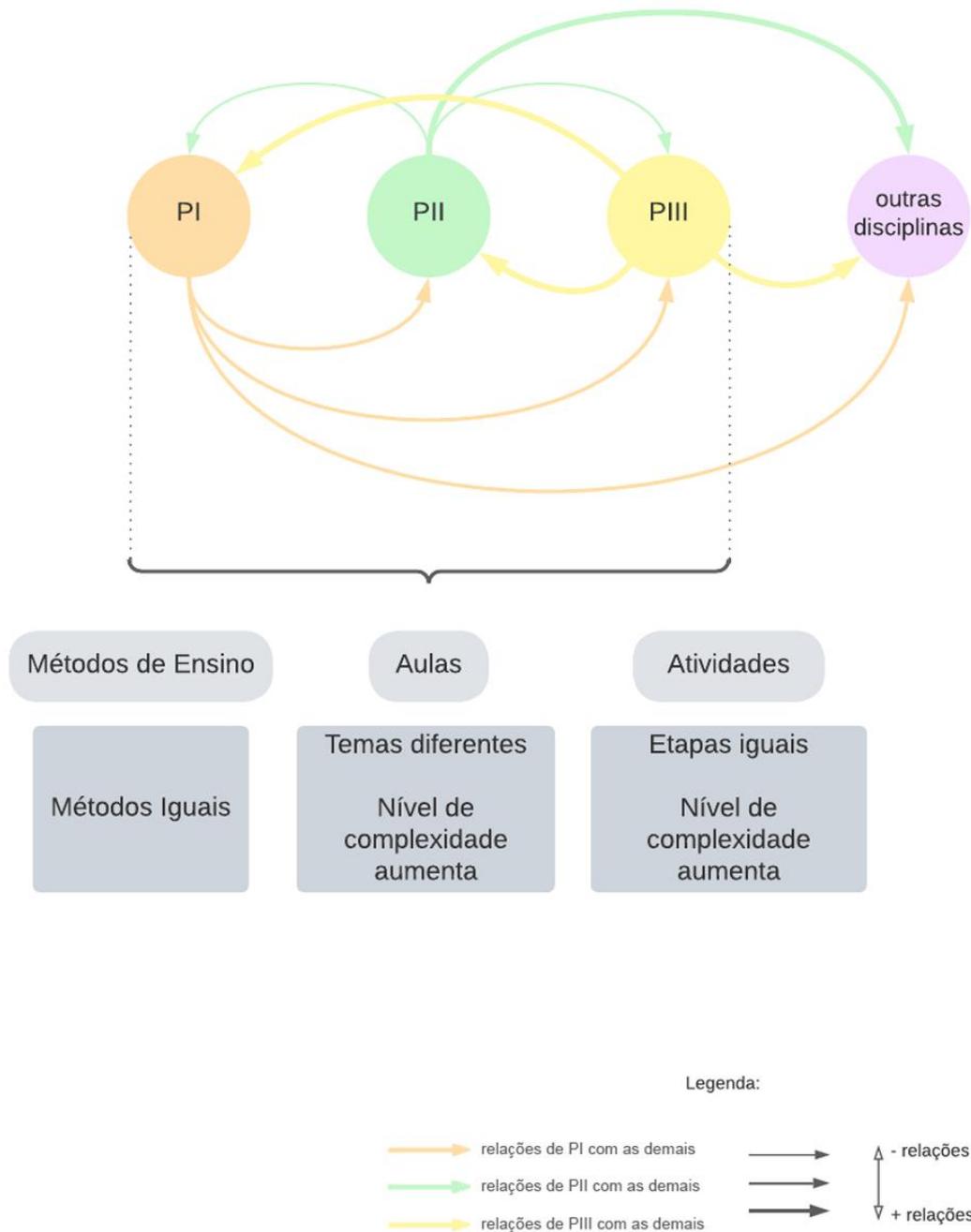


Figura 32 – Esquematização dos principais resultados obtidos. Fonte: a autora (2022).

Estas relações dependem do conteúdo programático, das metodologias de ensino, da aproximação entre teoria e prática, da didática, da contextualização, da recontextualização e da síntese dos alunos, mas também dependem da organização disciplinar dentro do currículo.

4.4 RELEVÂNCIA E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Espera-se que este trabalho possa contribuir de alguma forma em reflexões para o processo de aprimoramento na área da arquitetura educacional, reforçando os proveitos das articulações disciplinares, a integração de conteúdos e as possibilidades em relação ao processo de ensino e aprendizagem em arquitetura.

Em relação à relevância desta pesquisa, indica-se a continuidade deste estudo. Acredita-se que seja importante ter mais registros dos processos projetuais e investigar as novas mudanças que devem ocorrer com as disciplinas de Projeto de arquitetura e as disciplinas que se relacionam dentro dos currículos, assim como seus reflexos na formação dos alunos, conforme a mudança do tempo, do cenário pedagógico e dos processos de educação.

Os dados desta pesquisa podem subsidiar discussões mais amplas dentro das estruturas pedagógicas dos cursos, permitindo uma confrontação com outros contextos curriculares ou com outras metodologias de ensino de arquitetura e urbanismo, contribuindo para a construção pedagógica do conhecimento nesta área.

REFERÊNCIAS

AIRES, Joanez A. Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos? **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 36, n.1, p. 215-230, jan./abr., 2011.

BRASIL. **Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971** – Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acessado em dezembro de 2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996** – Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação. Brasília, 1997, 65p. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acessado em dezembro de 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 26 de Março de 2021** - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, §1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2021-pdf/175301-rces001-21/file>> Acessado em novembro de 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 17 de Junho de 2010** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5651-rces002-10&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192> Acessado em dezembro de 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, 2016. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/faurb/files/2018/08/FINAL_PPC_Arquitetura_e_Urbanismo_2016.pdf>. Acessado em dezembro de 2018.

BRUM, Cristhian Moreira. **O Taller no ensino de Arquitetura e Urbanismo: uma metodologia pedagógica na construção social do conhecimento**. (Tese de Doutorado). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, Rio Grande do Sul, 2016.

BORTOLOTTI, Leonardo. La enseñanza proyectual. Aproximación a la creatividad e innovación como aspectos característicos del pensamiento proyectual. **Revista Arquisur**. Año 8, n. 14, p. 85 – 95, novembro, 2018.

CAMPOMORI, Maurício J. L. A transdisciplinaridade e o ensino de projeto de arquitetura. **Arquitextos**, Texto Especial nº 234. São Paulo, Portal Vitruvius, maio, 2004. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arc000/esp234.asp>>.

CARLOS, Jairo Gonçalves. **Interdisciplinaridade no ensino médio: desafios e potencialidades**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

CHEVALLARD, Yves. **La Transposition Didactique : Du Savoir Savant au Savoir Ensigné**. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.

CHEVALLARD, Yves. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, Vol 19, nº 2, p. 221-266, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. São Paulo: Atlas, 2002.

JANTZEN, Sylvio Arnaldo Dick; SILVEIRA JUNIOR, Antonio C. P.; FERNANDES, Gabriel S. **É possível (aprender e ensinar) projetar**: projeto arquitetônico e urbanístico: orientações para o trabalho de curso. Pelotas: Editora Universitária / UFPEL, 2009.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K.; et al. **O Processo de projeto em arquitetura - da teoria à tecnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Bryan Lawson; Tradução Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LEITE, Miriam Soares. **Contribuições De Basil Bernstein E Yves Chevallard Para A Discussão Do Conhecimento Escolar**. (Dissertação de Mestrado) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

MARTINEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

MELLO, Guiomar Namó. **Transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização**. 2004. Disponível em:
<<http://www.namodemello.com.br/pdf/escritos/outros/contextinterdisc.pdf>>.
Acessado em janeiro de 2019.

MOTA, Ednacelí Abreu Damasceno; PRADO, Guilherme do Val Toledo e PINA, Tamara Abrão. Buscando possíveis sentidos de saber e conhecimento na docência. In: **Cadernos de Educação** (FaE/PPGE/UFPel), Pelotas v.30, p. 109 – 134, jan. /jul. 2008. Disponível em:
<<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1761>>. Acessado em: dezembro de 2020.

NASELLI, César. **El rol de la innovación creadora en la lógica interna del diseño arquitectónico**. Córdoba. Editorial de la Universidad Católica de Córdoba, 2013.

NICOLESCU, Basarab. **La transdisciplinarité-manifeste**. França: Éditions du Rocher, 1996. Disponível em: <<http://basarab-nicolescu.fr/BOOKS/TDRocher.pdf>>. Acessado em dezembro de 2018.

OLIVEIRA, Rogério de Castro. **Ensino e Prática do Projeto no Ateliê de Arquitetura**. Bloco(13). O Ensino e a Prática de Projeto. Universidade Feevale. Novo Hamburgo, 2017. p. 12-27.

ORTEGA, Artur Renato; WEIHERMANN, Silvia; BAIBICH, Tânia Maria. **Diálogos gráficos: Uma didática do ateliê de arquitetura**. Editora Cortez, 2016.

PERRONE, Rafael Antonio Cunha; VARGAS, Heliana Comin. **Fundamentos de projeto: arquitetura e urbanismo**. São Paulo: Edusp, 2014.

PIAGET, Jean: The epistemology of interdisciplinary relationship. In: CERI (Org.). **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris:OECD, 1972. p.127-139. Disponível em: <https://archive.org/details/ERIC_ED061895/page/n123>. Acessado em dezembro de 2018.

PINTADO, Ricardo Luis Sampaio. **Currículo e ensino de arquitetura e Urbanismo no CAU/UFPEL**. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação UFPEL. Pelotas, 2000. Disponível em: <<http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4101>> Acessado em dezembro 2020.

RUGELES, Cristina A. et al. A favor de la enseñanza integral en el primer año de arquitectura. **Revista Arquitecturas del Sur**. Chile. Vol 33, n. 48, p. 6 – 17, dezembro, 2015.

SARQUIS, Jorge. **Itinerarios del Proyecto: La investigación Proyectual como forma de conocimiento em arquitectura**. Vol.1. Ficción Epistemológica. Argentina. Nobuko, 2007.

SARQUIS, Jorge. **Itinerarios del Proyecto: La investigación Proyectual como forma de conocimiento em arquitectura**. Vol.2. Ficción de lo real. Argentina. Nobuko, 2007.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TEIXEIRA, Kátia Azevedo. **Ensino de projeto: integração de conteúdos**. (Tese de Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

TEYMUR, Necdet. **Architectural Education, Issues in education practice and policy**. Londres: Question Press, 1992.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIDIGAL, Emerson José. **Ensino de projeto arquitetônico: um estudo sobre as práticas didáticas no curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal do Paraná.** (Tese de Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

APÊNDICES

ANEXOS

ANEXO A – PARTE DA GRADE CURRICULAR – NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA – EXTRAÍDO DO PPC

QUADRO 2 – GRADE CURRICULAR - NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

1º SEMESTRE						
CÓDIGO	DISCIPLINAS	C. H. SEM (TE-EX-PR-AEx)	C. H. TOTAL	CR.	NAT.	PRÉ-REQ.
	Projeto de Arquitetura I*	2-0-10-0	204	12	Ob	
	Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo*	1-0-3-0	68	4	Ob	
	Geometria Gráfica e Digital I*	1-0-1-1	51	3	Ob	
	Representação Digital I*	0-0-3-0	51	3	Ob	
	Teoria e História I - Arquitetura e Urbanismo na Contemporaneidade	3-0-0-0	51	3	Ob	
	Extensão, Universidade e Sociedade	0-0-0-2	34	2	Ob.	
	Introdução à Tecnologia	1-0-1-0	34	2	Ob	
TOTAL			493	29		12,2%

2º SEMESTRE						
CÓDIGO	DISCIPLINAS	C. H. SEM (TE-EX-PR-AEx)	C. H. TOTAL	CR.	NAT.	PRÉ-REQ.
	Projeto de Arquitetura II*	2-0-7-0	153	9	Ob	Projeto de Arquitetura I Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo Introdução à Tecnologia Correquisito: Desenho Técnico para Arquitetura
	Desenho Técnico para Arquitetura*	1-0-3-0	68	4	Ob	Sistemas de Representação em Arquitetura, Paisagismo e Urbanismo
	Geometria Gráfica e Digital II*	1-0-2-0	51	3	Ob	Geometria Gráfica e Digital I
	Teoria e História II – Períodos Clássicos na Arquitetura e Urbanismo	3-0-0-0	51	3	Ob	
	História das Artes	2-0-0-0	34	2	Ob	
	Tecnologia da Construção I	2-0-2-0	68	4	Ob	
	Arquitetura Bioclimática	1-1-0-0	34	2	Ob	
	Instalações Hidrossanitárias	2-1-0-0	51	3	Ob	
TOTAL			510	30		13,0%

3º SEMESTRE						
CÓDIGO	DISCIPLINAS	C. H. SEM (TE-EX-PR-AEx)	C. H. TOTAL	CR.	NAT.	PRÉ-REQ.
	Projeto de Arquitetura III*	2-0-7-0	153	9	Ob	Projeto de Arquitetura II Representação Digital I
	Teoria e História III – Arquitetura e Urbanismo Ecléticos e Pré-Industriais	3-0-0-0	51	3	Ob	
	Estudos Sociais, Econômicos e Ambientais	1-0-0-1	34	2	Ob	
	Tecnologia da Construção II	2-0-2-0	68	4	Ob	Tecnologia da Construção I
	Sistemas Estruturais Isostáticos	2-2-0-0	68	4	Ob	
	Proteção Contra Incêndio	1-1-0-0	34	2	Ob	Instalações Hidrossanitárias
0190039	Topografia	2-0-2-0	68	4	Ob	
TOTAL			476	28		12,2%

4º SEMESTRE						
CÓDIGO	DISCIPLINAS	C. H. SEM (TE-EX-PR-AEx)	C. H. TOTAL	CR.	NAT.	PRÉ-REQ.
	Projeto de Arquitetura IV*	1-0-5-0	102	6	Ob	Projeto de Arquitetura III Instalações Hidrossanitárias Arquitetura Bioclimática
	Planejamento Regional*	1-0-5-0	102	6	Ob	Estudos Sociais, Econômicos e Ambientais
	Teoria e História IV – Arquitetura e Urbanismo Modernos	3-0-0-0	51	3	Ob	
	Teorias do Urbanismo I	3-0-0-0	51	3	Ob	
	Tecnologia da Construção III	2-0-2-0	68	4	Ob	Tecnologia da Construção II
	Resistência dos Materiais Aplicada à Arquitetura	2-3-0-0	85	5	Ob	Sistemas Estruturais Isostáticos
	Desempenho Térmico do Edifício	1-1-0-0	34	2	Ob	Arquitetura Bioclimática
	Instalações Elétricas	1-2-0-0	51	3	Ob	
TOTAL			544	32		13,9%

ANEXO B – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA I (2017/2)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2017	2º.

1. Identificação		Código
1.1 Disciplina: Projeto de Arquitetura I		
1.2 Unidade: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo		
1.3 Responsável: Liziane de Oliveira Jorge		
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Arquitetura e Urbanismo/1º. semestre		
1.5 Professores regentes: Liziane de Oliveira Jorge/ Josie Abrão/ Adriane Borda		
1.6 Carga horária total: 204	1.8 Caráter:	1.9 Currículo:
Teórica: 34	(X) obrigatória () optativa () pk outro (especificar):	(X) semestral () anual
Prática: 170		
Exercícios: 0	EAD: 0	
1.7 Créditos: 12		
1.10 Local/horário: FAUrb - sala 209 / Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, das 8:00 às 11:40.		
1.11 Pré-requisito(s): sem pré requisitos		

2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Liziane de Oliveira Jorge	2	10	12
	2. Josie Abrão	2	10	12
	3. Adriane Borda	-	4	4
	2.2. Observações: ---			
3. Ementa				
<p>Introdução à prática projetual em Arquitetura e Urbanismo. O homem e o espaço: a arquitetura e suas múltiplas escalas. Análise do espaço construído. Estudo de espaços e obras de referência em arquitetura, urbanismo e paisagismo. O processo de projeto. Princípios de composição e organização das formas no espaço construído. Técnicas de representação e vocabulário geométrico e gráfico do projeto em arquitetura, paisagismo e urbanismo (analógico, digital e misto).</p>				
4. Objetivos				
<p>4.1. Gerais</p> <p>Estudar as distintas escalas do espaço construído e apreender bases conceituais e metodológicas para a concepção em arquitetura, urbanismo e paisagismo.</p>				
<p>4.2. Específicos</p> <p>Compreender as vicissitudes do processo de projeto e suas etapas: desde o momento de análise preliminar dos condicionantes do meio físico à materialização da forma;</p> <p>Desenvolver habilidades perceptivas para a compreensão do espaço construído.</p> <p>Desenvolver exercícios de projeto que relacionem as propriedades bidimensionais e tridimensionais dos elementos no contexto do projeto, relacionando-os à uma realidade espacial que considere a escala do usuário em âmbito, arquitetônico, urbanístico e paisagístico;</p> <p>Desenvolver um repertório relacionado aos elementos modificadores do espaço físico: geometria, luz, cor, temperatura, ventilação, som, odor, textura (tato), escala, tempo;</p> <p>Desenvolver exercícios de projeto que explorem variadas formas de representação aplicadas ao projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico: croquis, desenho livre, diagramas de análise, desenho com auxílio de instrumentos digitais, confecção de maquetes físicas e virtuais, fotomontagens e outros;</p> <p>Exercitar a linguagem gráfica do projeto em nível preliminar.</p>				

5. Metodologia de ensino:

A disciplina desenvolve-se através de aulas expositivo-dialogadas seguidas de atividades práticas. Essas objetivam introduzir métodos à percepção do espaço construído e conceitos fundamentais à prática de projeto. As atividades estimularão:

- o desenvolvimento da capacidade perceptiva à arquitetura e ao urbanismo para a realização de diagnósticos e leituras ampliadas de lugares através de métodos para análise do espaço construído;
- a capacidade criativa a partir da apresentação de métodos de geração e de princípios de composição das formas;
- o reconhecimento das etapas e fases que constituem o desenvolvimento de um projeto a partir de exercícios projetuais de pequena complexidade.

Os exercícios terão acompanhamento e orientação individual e coletiva a depender da atividade.

Os exercícios de projeto serão desenvolvidos com auxílio de pesquisas direcionadas aos temas propostos, prática de desenhos, maquetes físicas e digitais, colagens, entre outros recursos de representação e expressão gráfica. A conclusão das atividades deverá estar de acordo com a agenda estipulada pelo cronograma da disciplina.

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)

UNIDADE 1 – Percepção e análise do espaço construído

Conceitos Introdutórios sobre Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Paisagem e morfologia urbana. Metodologias para apreensão da paisagem urbana. Gestalt e categorias conceituais. Análise geométrica e compositiva em obras de arquitetura, urbanismo e paisagismo.

UNIDADE 2 – O processo de projeto: conceitos introdutórios e exercício projetual

O processo de projeto e a representação. O contexto do projeto. Qualidades espaciais de lugares. Composição no espaço construído. Teoria das cores – conceitos e aplicações no espaço construído. Princípios de composição e organização do espaço – Exercícios com maquetes físicas e croquis. A concepção tridimensional e a estrutura – aspectos construtivos e materiais do objeto. Pesquisa de referenciais para o desenvolvimento de projeto. Exercício projetual de complexidade compatível ao iniciante no Curso de Arquitetura e Urbanismo.

7. Cronograma de Execução			
Semana	Data	Tópico Abordado	Prática/Teórica
1ª	18/09	Introdução à disciplina (Apresentação da Ementa, unidades, objetivos e referencial teórico) Apresentação de atividades desenvolvidas (exemplos) e apresentação de projetos paisagísticos/urbanísticos; Lista de materiais para os primeiros exercícios.	0/4
1ª	20/09	Feriado Farroupilha	0/0
1ª	22/09	Unidade I: Percepção e análise do espaço construído. Aula Conceitos de Urbanismo	0/4
2ª	25/09	Visita guiada ao centro de Pelotas. Leitura do espaço construído e desenvolvimento de croquis.	4/0
2ª	27/09	Desenvolvimento do Mapa Mental livre e apresentação. Aula sobre o Método de análise urbana de Kevin Lynch (Lynch + Del Rio + Lamas)	2/2
2ª	29/09	Leitura de texto Kevin Lynch e debate; Entrega dos Mapas Manteis dirigidos individuais + Apresentação do Roteiro do Trabalho 1: Análise visual e percepção do espaço construído.	2/2
3ª.	2/10	Visita ao local de intervenção: Praça Dom Joaquim	4/0
3ª.	4/10	Orientação Trabalho 1 – Diagramas por meios analógicos e digitais – Mapa mental/ hierarquia/ quadras/ cortes	4/0
3ª.	6/10	Orientação Trabalho 1 + Exercícios	4/0
4ª.	9/10	Orientação Trabalho 1 + Exercícios	4/0
4ª.	11/10	Orientação Trabalho 1	2/2
4ª.	13/10	Orientação Trabalho 1	4/0
5ª.	16/10	Entrega e Apresentação Trabalho 1	4/0
5ª.	18/10	Unidade II: Aula - O processo de projeto: conceitos introdutórios e exercício projetual. Aula o processo de projeto e a representação. (Farrelly + Lawson + Kowaltowski) + Aula introdutória sobre conceitos de paisagismo. + Aula Leis da Gestalt (Gomes Filho).	0/4
5ª.	20/10	Aula sobre princípios ordenadores das formas no espaço construído. Organizações espaciais. Operações formais em composições. (Ching + Wong). Composição em paisagismo. Família de Formas – unidade na variedade	2/2

		(Perrone) Estratégias para a composição projetual + Operações formais. Exemplo de análise de Projeto. + Trabalho 2 – Análise de Referenciais - Projetos Paisagísticos (apresentação do roteiro do trabalho)	
6ª.	23/10	Aula Geometria para Análise Formal (Adriane)	3/1
6ª.	25/10	Orientação Trabalho 2	4/0
6ª.	27/10	Orientação Trabalho 2	4/0
7ª.	30/10	Aula Diagramação de pranchas	3/1
7ª.	1/11	Orientação Trabalho 2	4/0
7ª.	3/11	Orientação Trabalho 2	4/0
8ª.	6/11	Orientação Trabalho 2	4/0
8ª.	8/11	Entrega e Apresentação - Trabalho 2 Banner	4/0
8ª.	10/11	Aula sobre Traffic calming + acessibilidade. Design universal – Acessibilidade/ NBR 9050/ Cartilha calçadas/ Ergonomia/Antropometria	0/4
9ª.	13/11	Desenvolvimento da maquete relâmpago conceitual – 1/500	3/1
9ª.	15/11	Feriado: República – Trabalho para casa	0/4
9ª.	17/11	Roteiro para o Exercício Projetual Trabalho 3 – Etapa Maquete e Desenho de Concepção. + Aula sobre tipologias de coberturas: Composição/Volumetrias; Exemplos de representação/Projetos	4/0
10ª.	20/11		4/0
10ª.	22/11	SIEPE	4/0
10ª.	24/11		4/0
11ª.	27/11	Introdução à confecção de maquetes físicas aplicadas ao paisagismo (Lista de Materiais)	3/1
11ª.	29/11	Orientação Trabalho 3 – Maquete Física/Concepção	4/0
11ª.	01/12	Orientação Trabalho 3 – Maquete Física/Concepção	4/0
12ª.	04/12	Orientação Trabalho 3 – Maquete Física/Concepção	4/0
12ª.	06/12	Orientação Trabalho 3 – Maquete Física/Concepção	4/0
12ª.	08/12	Orientação Trabalho 3 – Maquete Física/Concepção	4/0
13ª.	11/12	Entrega Trabalho 3 - Etapa 1 - maquete física e croquis iniciais - Registro da Maquete física	4/0
13ª.	13/12	Roteiro Trabalho 4 – Projeto Arquitetônico e paisagístico Aula de Introdução à teoria das cores. Aula sobre harmonias e percepção da cor no espaço construído. (Pedrosa + Farina) – Aplicação no projeto urbano/paisagístico	2/2
13ª.	15/12	Orientação Trabalho 4	4/0
14ª.	18/12	Orientação Trabalho 4 – Aulão de Sketchup	2/2
14ª.	20/12	Orientação Trabalho 4 – Aulão de Sketchup	2/2

14 ^a .	22/12	Orientação Trabalho 4	
RECESSO FINAL DE ANO			
15 ^a .	05/02	Orientação Trabalho 4	4/0
15 ^a .	07/02	Orientação Trabalho 4	4/0
15 ^a .	09/02	Orientação Trabalho 4	4/0
16 ^a .	12/02	PONTO FACULTATIVO – Trabalho para casa	0/4
16 ^a .	14/02	Entrega do Estudo Preliminar (Trabalho 4) Etapa 2.1 – Pranchas gráficas	4/0
16 ^a .	16/02	Orientação Trabalho 4	4/0
17 ^a .	19/02	Orientação Trabalho 4	4/0
17 ^a .	21/02	Orientação Trabalho 4	4/0
17 ^a .	23/02	Entrega Estudo Preliminar (Trabalho 4) Etapas 2.2 - Módulo Arquitetônico	4/0
18 ^a .	26/02	Entrega (Trabalho 4) Etapa 2.3 - PPT Apresentação em ppt – 5 minutos por grupo.	4/0
18 ^a .	28/02	Apresentação em ppt – 5 minutos por grupo.	4/0
Obs: Este cronograma poderá sofrer alterações.			
8. Atividades Discentes			
Elaborar análises, pinturas e composições gráficas bidimensionais baseadas no conteúdo teórico ministrado em aula, bem como maquetes volumétricas físicas, tridimensionais. Realizar os exercícios conforme roteiros e cronograma, e apresentar os resultados à turma e aos professores nos espaços destinados a apresentações de exercícios e seminários de conclusão das unidades de ensino.			
9. Critérios de Avaliação			
A avaliação dos trabalhos será efetuada relativamente ao cumprimento dos objetivos da disciplina. Será considerado aprovado o aluno que assistir ao mínimo de 75% das aulas e obter Conceito Semestral A/B/C (D/E configura reprovação), definido a partir da média ponderada das notas obtidas em cada exercício. Nos casos previstos no Regulamento do Ensino de Graduação na UFPEL serão concedidos regime e prazo especial para cumprimento das tarefas e apresentação dos trabalhos, desde que a solicitação seja devidamente formalizada no Colegiado de Curso dentro dos prazos cabíveis.			
Distribuição das Etapas de Trabalho			
<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho 1 – Análise Urbana • Trabalho 2 – Análise de Referenciais Projeto Paisagístico e Banner • Trabalho 3 – Atividade Projetual • Etapa de Concepção (Maquetes de estudo e concepção • Trabalho 4 – Atividade Projetual • Estudo Preliminar e Produtos Gráficos (urb./paisagístico/arquitetônico) 			
OBS: Essa distribuição poderá sofrer alterações.			

10. Bibliografia

10.1. Básica

- ABBUD, Benedito. Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.
- CELANI, G. Cad Criativo. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003. FARRELLY, Lorraine. Fundamentos de arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- GEHL, Jan. Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GOMES FILHO, J. Gestalt do Objeto. Sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.
- LAMAS, José M. Ressano Garcia. Morfologia urbana e desenho da cidade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.
- LAWSON, Bryan. Como arquitetos e designers pensam. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martin Fontes, 1997.
- PERRONE, Rafael Antonio Cunha (org.); VARGAS, Heliana Comin (org.). Fundamentos de Projeto: Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.
- WATERMAN, Tim. Fundamentos do Paisagismo. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- WONG, Wucius. Princípios de forma e desenho. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

10.2 Complementar

- ALEX, Sun. Projeto da Praça. Convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: SENAC SP, 2008.
- CHING, Francis D.K.; JUROSZEK, Steven P. Desenho para arquitetos. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- DOMÍNGUEZ, Fernando. Croquis e Perspectivas. Porto Alegre: Coedição Masquatro Editora Ltda. e Nobuco S.A., 2011.
- FARRELLY, Lorraine. Técnicas de representação. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- FERRATER, B. Fuentes Ideográficas. Sincronizar la Geometría. Barcelona. Actar, 2006.
- HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- MITCHELL, W. J. A Lógica da Arquitetura. Projeto, Computação e Cognição. Campinas: Editora Unicamp, 2008.
- MILLS, Criss B. Projetando com maquetes: um guia para a construção e o uso de maquetes como ferramenta de projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- NACCA, Regina Mazzocato. Maquetes e miniaturas. São Paulo: Giz Editorial, 2006.
- NEVES, Laert Pedreira. Adoção do partido na arquitetura. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 1998.
- ROCHA Jr. A. Divina Proporção. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2011.
- UNWIN, Simon. Análise da arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2013.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.

ANEXO C – PLANO ENSINO DA DISCIPLINA PROJETO DE ARQUITETURA II (2018/1)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	1º

1. Identificação		Código
1.1. Disciplina: PROJETO DE ARQUITETURA 2		
1.2. Unidade: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAURB		
1.3. Responsável: Célia Helena Castro Gonsales		
1.4. Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Arquitetura e Urbanismo		
1.5. Professores regentes: Célia Helena Castro Gonsales e André de Oliveira Torres Carrasco		
1.6. Carga horária total:	1.8. Caráter:	1.9. Currículo:
Teórica: 3	(X) obrigatória	(X) semestral
Exercícios: 6	() optativa	() anual
	() outro (especificar):	
1.7. Créditos: 9		
1.10. Local/horário: FAURB – Sala 209: segundas e sextas-feiras - 13:30 às 16:00; quartas-feiras – 16:20 às 18:50		
1.11. Pré-requisitos(s): Projeto de Arquitetura I, Sistemas de Representação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Introdução à Tecnologia da Arquitetura Correquisito: Desenho Técnico para Arquitetura		

2. Docência						
Professor(es)	2.1. Encargo didático semanal			Teórica	Exercícios	Total
	1.	Célia Helena Castro Gonsales		3	6	9
	2.	André de Oliveira Torres Carrasco		3	6	9
	2.2. Observações:					

3. Ementa

Projeto e representação do objeto arquitetônico compreendendo a tectônica como conteúdo essencial da arquitetura. Desenvolvimento da consciência construtiva desde a gênese do projeto. Compreensão da relação dialética entre as partes e o todo na atividade projetual. O espaço, o programa, o material e o lugar como os conteúdos efetivos da arquitetura. Compreensão de que o pensar (teoria e crítica) e o conceber (projeto) arquitetura são aspectos distintos de um mesmo fenômeno.

4. Objetivos

4.1. Gerais

Trabalhar a atividade projetual a partir da matéria e sua relação com os demais materiais de projeto (espaço/lugar, forma, programa, matéria/construção).

4.2. Específicos

Apreender o espaço, o programa, o material e o lugar como os conteúdos efetivos da arquitetura. Entender a necessidade de uma consciência construtiva desde a gênese do projeto.

Compreender a necessidade de estudo da arquitetura que nos precede como elemento fundamental para o desenvolvimento da habilidade projetual.

Estudar repertório de formas, relações formais e estratégias compositivas por meio das quais podem ser formalizadas as possíveis respostas ao problemas arquitetônicos e suas relações com o componente matérico da arquitetura.

Exercitar a compreensão e concepção do detalhe arquitetônico em suas distintas abordagens.

Desenvolver as habilidades relativas à representação e expressão do projeto arquitetônico.

5. Metodologia de ensino

- aulas expositivas para embasamento teórico e conceitual relativo ao projeto a ser desenvolvido;
- leituras e estudos de textos para embasamento teórico e conceitual relativo ao projeto a ser desenvolvido;
- exercícios de análise e de projeto;
- orientação coletiva e individual de fases preliminares dos projetos;
- apresentações parciais e finais de cada unidade (de cada avaliação).

6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)
<p>UNIDADE 1 - Fundamentação teórica</p> <p>Programa:</p> <p>A matéria como conteúdo da arquitetura; quaterno da arquitetura - forma, matéria, uso e lugar. O detalhe arquitetônica - diferentes abordagens. Estudo de projetos referenciais. Representação e tectônica.</p> <p>UNIDADE 2. Exercício de Projeto</p> <p>A tectônica e sua relação como os demais elementos do quaterno da arquitetura. O papel do detalhe na configuração dos lugares significantes. Estrutura material, estrutura formal e estrutura espacial. As relações entre partes e todo no projeto de arquitetura.</p>
<p>Obs: Os itens do programa serão propostos por meio de exercícios. Os exercícios sempre serão acompanhados de embasamento teórico-conceitual. Os exercícios - salvo exceção destacada - serão apresentados por meio de desenhos (2 e 3 dimensões) e textos.</p>

7. Cronograma de execução			
Semana	Data	Tópico abordado	Prática/teórica
1ª	26/3'	- Apresentação da disciplina UNIDADE 1 EXERCÍCIO 1 – ELEMENTOS BÁSICOS DA ARQUITETURA E DO ESPAÇO ARQUITETÔNICO – Lugares significantes	
	28/3'	EXERCÍCIO 1 – cont. Exercício de observação e análise do espaço arquitetônico e dos elementos que o compõe. Objeto de observação:– PRÉDIO NOVA BIBLIOTECA CIENCIAS SOCIAIS APLICADAS Temas: Elementos e lugar significante. Elementos qualificadores do espaço.	
	30/3'	FERIADO	
2ª	2/4	EXERCÍCIO 1 – cont. Seminário Elementos e Lugares significantes	
	4/4	Leitura de texto. ARAVENA, Alejandro (org.). Material de Arquitetura . Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2003. Introdução UNIDADE 1 EXERCÍCIO 2 - elementos básicos da arquitetura – forma e espaço – a universalidade do espaço Construção "pesada" (estereotômica) - estudo de precedentes Universalidade do espaço Elementos -e conformadores/estrutura do espaço – elementos arquitetônicos Forma, Espaço, lugar, luz, Medida e proporção Análise de arquitetura	
	6/4	Análise Elementos e composição	
3ª	9/4	EXERCÍCIO 2 – a Projeto de espaço (estereotômico) – estratégias: exercício com maquete; registro gráfico e descritivo do processo; desenhos e registros das percepções espaciais.	
	11/4	EXERCÍCIO 2 – a Projeto de espaço (estereotômico) – cont.	

	13/4	EXERCÍCIO 2 – a Projeto de espaço (estereotômico) – final	
4ª	16/4	EXERCÍCIO 2 – b Construção "leve" (tectônica) - estudo de precedentes Universalidade do espaço Elementos -e conformadores/estrutura do espaço – elementos arquitetônicos Forma, Espaço, lugar, luz, Medida e proporção	
	18/4	EXERCÍCIO 2 - b Projeto de espaço (tectônico) – cont. estratégias: exercício com maquete; registro gráfico e descritivo do processo; desenhos e registros das percepções espaciais.	
	20/4	EXERCÍCIO 2 – b Projeto de espaço (tectônico) – cont.	
5ª	23/4	EXERCÍCIO 2 Projeto de espaço (tectônico e estereotômico) – FINAL Final exerc 2. Conclusão e discussão do exercício – leitura: BAEZA, Alberto Campo. Pensar com as mãos.	
	25/4	EXERCÍCIO 3 – Elementos da construção, sistemas construtivos: lógica material e lógica projetual. Aula teórica – forças atuantes / reações / comportamento dos materiais / elementos e sistemas construtivos. – estrutura independente / arcos / abóbadas / cabos / treliças Apresentação do exercício 03 – organização dos grupos	
	27/4	Análise de projetos referenciais	
6ª	30/4	PONTO FACULTATIVO	
	2/5	Análise de projetos referenciais	
	4/5	Análise de projetos referenciais	
7ª	7/5	Análise de projetos referenciais – conclusão EXPLICAÇÃO DO EXERCÍCIO 3 - Projeto de objeto arquitetônico a partir do sistema construtivo selecionado, explorando as relações entre construção e espaço.	
	9/5	EXERCÍCIO 3 Desenvolvimento do Exercício 03 – Do desenho à maquete. Das ideias abstratas aos elementos concretos do projeto. Orientação lançamento - desenhos e maquetes volumétricas	
	11/5	EXERCÍCIO 3 Orientação	
8ª	14/5	EXERCÍCIO 3 Orientação	
	16/5	O projeto e a representação	
	18/5	O projeto e a representação (
9ª	21/5	EXERCÍCIO 3 Orientação	
	23/5	Desenvolvimento do memorial conceitual do projeto: espacial e estrutural	
	25/5	EXERCÍCIO 3 Orientação	
10ª	28/5	ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO 3 Apresentação dos trabalhos	
	30/5	UNIDADE 2 – Construção: programa e lugar Projeto completo: construção, programa, lugar, forma, espaço Tectônica em seus aspectos abrangentes. Noção de partido	
	1/6	ANÁLISE DE PROJETOS REFERENCIAIS – ênfase no programa (dimensionamentos) e lugar (conceito de partido)	
11ª	4/6	ANÁLISE DE PROJETOS REFERENCIAIS – ênfase no programa (dimensionamentos) e lugar (conceito de partido)	
	6/6	ANÁLISE DE PROJETOS REFERENCIAIS – ênfase no programa (dimensionamentos) e lugar (conceito de partido)	

	8/6	ANÁLISE DE PROJETOS REFERENCIAIS – seminário final	
12ª	11/6	2. Estrutura formal e partido e estrutura construtiva (a) <i>Fundamentação teórica</i> 1. o quaterno da arquitetura - forma, matéria, uso e lugar o partido arquitetônico Leitura: PÉREZ OYARZUN, Fernando; ARAVENA, Alejandro; QUINTANILLA CH., José. Los hechos de la arquitectura.	
	13/6	pré-dimensionamento – com desenho dos cômodos Definição do programa básico do objeto arquitetônico Conceitos do programa refúgio Sorteio das técnicas construtivas.	
	15/6	1. Espaço e lugar e sua relação como os demais elementos do quaterno - Visita ao terreno: exercício propositivo gráfico e textual - Estudo do lugar: estudo das vistas, orientação solar e ventos, caracterização geral do terreno, rotas de acesso. - Propostas de espaços e "lugares significantes". Proposta de localização do objeto arquitetônico. Exercício 1 - croquis e desenhos em geral Espaço e lugar	
13ª	18/6	1. Espaço e lugar e sua relação como os demais elementos do quaterno - Exercício 1 - croquis e desenhos em geral Espaço e lugar Exposição dos estudos e proposta Próxima aula: trazer pré-dimensionamento e conceituação Trazer material para maquete	
	20/6	Exercício propositivo: Estudo da estrutura formal (e sua relação com o entorno e com o programa) Apresentação partido/volumetria – 1/100	
	22/6	Apresentação partido/volumetria (continuação)	
14ª	25/6	Construção Estudo dos cortes	
	27/6	Partido e Construção Estudo dos cortes	
	29/6	REVISÃO GERAL – VOLUMETRIA E CORTES	
15ª	2/7	Exercício propositivo : programa/uso e os demais elementos do quaterno Apresentação do estudo do programa; O detalhe arquitetônico e o fechamento <i>Fundamentação teórica</i> 1. o detalhe de construção e o detalhe significante 2. fechamento e estrutura estudo de projetos referenciais	
	4/7	3. matéria/construção e sua relação como os demais elementos do quaterno Estudo da estrutura, na volumetria VOLUMETRIA E CORTES	
	6/7	4. programa e sua relação como os demais elementos do quaterno <i>Fundamentação teórica</i> Leitura: ALEXANDER, Christopher. Uma linguagem de padrões	
16ª	9/7	4. programa e sua relação como os demais elementos do quaterno 1. lugares significantes –	
	11/7	ORIENTAÇÃO GERAL	
	13/7	ESTUDO DE FACHADAS Recomendação de leitura: PÉREZ OYARZUN, Fernando; ARAVENA, Alejandro; QUINTANILLA CH., José. Los hechos de la arquitectura. La palabra y la figura	
17ª	16/7	lugares significantes	
	18/7	Estudo de fachadas	

	20/7	Apresentação do estudo fechamentos detalhamento construtivo – maquetes e desenhos – - estudo do corte de pele Tratamento plástico Representação e expressão – orientação geral Layout de entrega	
18ª	23/7	Representação e expressão – orientação geral	
	25/7	apresentação dos trabalhos	
	27/7	apresentação dos trabalhos	

Obs.: cronograma sujeito a alterações em função de questões contingentes ao longo do semestre

8. Atividades discentes
Exercícios em sala de aula e domiciliares; Leituras de textos complementares; Visitas de campo; Apresentação de trabalhos; Entrega de trabalhos.
9. Critérios de avaliação
- apreciação dos exercícios intermediários dos alunos, verificando se os objetivos estão sendo cumpridos; - avaliação dos exercícios finais; - apreciação da participação do aluno em relação aos conteúdos e temas ministrados; Os exercícios - salvo exceção destacada - serão apresentados por meio de desenhos (2 e 3 dimensões) e textos. A disciplina apresenta sistema de avaliação por conceito. Os conceitos vão de A até E, onde os conceitos A, B e C significam aprovado, e os conceitos D e E indicam reprovação.

10. Bibliografia
10.1. Básica ALEXANDER, Christopher. Uma linguagem de padrões (1977). Porto Alegre: Bookman, 2013. ARAVENA, Alejandro (Ed.). Material de Arquitectura. Santiago de Chile: Ediciones ARQ, 2003. CAMPO BAEZA, Alberto. Pensar com as mãos. Lisboa: Caleidoscópio, 2013. CHING, Francis D. K. Arquitectura: forma, espaço e ordem (1975). Porto Alegre: Bookman, 2013. CHING, Francis. D. K. JUROSZEK, Steven P. Desenho para arquitetos. Porto Alegre: Bookman, 2012. HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitetura. Martins Fontes, São Paulo, 1996. MARTINEZ, Afonso Corona. Ensaio sobre o projeto (1991). Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000. PÉREZ OYARZUN, Fernando; ARAVENA, Alejandro; QUINTANILLA CH., José. Los hechos de la arquitectura. Santiago de Chile: Ediciones ARQ, 2007.
10.2. Complementar CLARK, Roger e PAUSE, Michael. Arquitectura: temas de composición. México D.F., Gustavo Gili, 1982. ENGEL, Heino. Sistemas de estruturas. São Paulo: Gustavo Gili, 2001. FRAMPTON, Kenneth. Studies in tectonic culture: The poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture.

Cambridge: MIT Press, 1995.

FRASCARI, Marco. O detalhe narrativo. In: NESBITT, Kate (org.). Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica 1965-1995. São Paulo: Cosac Naify, 2006. pp. 539-556.

HEARN, Fil. Ideas that shaped buildings. Cambridge, Mass. MIT Press, 2003. SALVADORI, Mario. Por que os edifícios ficam de pé: a força da arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 2011.]

TORROJA MIRET, Eduardo. Razón de ser de los tipos estructurales. Madri: SCIC, 1998.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

Assinaturas

Professor responsável	Professor regente
Instância responsável*	
<p>* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.</p>	

ANEXO D – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA DE PROJETO DE ARQUITETURA III (2018/2)



PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre letivo
2018	2º.

1. Identificação		Código		
1.1 Disciplina: Projeto de Arquitetura III – M2		0120188		
1.2 Unidade: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo				
1.3 Responsável: Natalia Naoumova				
1.4 Curso(s) atendido(s)/semestre do curso: Arquitetura e Urbanismo/3º. semestre				
1.5 Professor regente: Ana Paula de Andrea Dametto				
1.6 Carga horária total: 153		1.8 Caráter:		1.9 Currículo:
Teórica: 34	Prática: 119	<input checked="" type="checkbox"/> obrigatória		<input checked="" type="checkbox"/> semestral
Exercícios: 0	EAD: 0	<input type="checkbox"/> optativa		<input type="checkbox"/> anual
		<input type="checkbox"/> outro (especificar):		
1.7 Créditos: 09				
1.10 Local/horário: FAUrb – sala 209 Segunda-feira e sexta-feira, das 16h20 às 18h50, quarta-feira, das 13h30 às 16h00				
1.11 Pré-requisitos(s): Projeto de Arquitetura II e Representação Digital I				
2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo didático semanal	Teórica	Prática	Total
	1. Natalia Naoumova	3	6	9
	2. Isabel	0	3	3
	2.2.Observações: ---			

3. Ementa
A prática do projeto arquitetônico; discussão e exercício projetual dos princípios de composição e ordenação do espaço arquitetônico. Aprofundamento das noções de partido projetual – com ênfase nos processos pertinentes a cada etapa do trabalho desenvolvido. Reflexões e análises através de modelos físicos, esboços e croquis. Desenvolvimento de exercícios temáticos que visam a experimentação de processos de caráter inovador bem como a incorporação de outras expressões artísticas dentro do campo disciplinar da arquitetura.
4. Objetivos
4.1. Gerais Desenvolver metodologia de projeto de arquitetura e urbanismo com ênfase nos aspectos plásticos e compositivos. Habilitar o aluno a investigar as inúmeras possibilidades criativas nas etapas iniciais do processo de projeto. Aprimorar a cultura arquitetônica do aluno e sua capacidade de desenvolver os conceitos que fundamentam o partido projetual.
4.2. Específicos <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar as possibilidades criativas nas fases iniciais de projeto. • Desenvolver a linguagem gráfica do projeto enfatizando suas potencialidades criativas. • Desenvolver a capacidade de síntese e reflexão sobre o ato de projetar. • Realizar a evolução gráfica em relação às ideias de projeto.
5. Metodologia de ensino:
Aulas com exercícios práticos para desenvolvimento composição formal/conceitual, exercícios a partir da observação de fotografias, desenhos e ambiente interno e externo. Aulas expositivas com auxílio de recursos áudio-visuais; orientação para consulta bibliográfica. Coordenação de seminários para apresentação das análises de precedentes e propostas de projeto. Assessoramento nas atividades práticas projetuais em sala de aula – coletivo e individual.
6. Descrição do conteúdo/unidades (programa)
UNIDADE 1 - Fundamentação teórica: ideias e concepção do projeto. Metodologia de desenvolvimento da concepção do projeto em arquitetura. Processos inovadores e processos tradicionais.
UNIDADE 2 - Desenvolvimento do partido: arquitetura e composição. Arquitetura: conceito e composição. Relação entre Forma e Espaço, investigação das possibilidades compositivas. Exercícios temáticos que visam a experimentação de processos de concepção do projeto.
UNIDADE 3 - Desenvolvimento do projeto a partir de uma ideia. Exercício prático do projeto com ênfase nos aspectos compositivos. Forma e Materialidade - maquetes de estudo. Relação entre forma externa e ambiência interna. Definição e dimensionamento do programa de necessidades. Articulação funcional. Realização da apresentação gráfica do projeto como sistema de comunicação conceitual.

7. Cronograma de Execução			
Semana	Data	Tópico Abordado	Prática/Teórica
1ª	17/08	Apresentação da disciplina. Plano de ensino Apresentação de trabalhos de alunos de semestres anteriores. Estrutura e conteúdo do caderno de desenhos.	2-1
2ª	20/08	Unidade 1 e 2: Arquitetura, contexto e composição Aula teórica: Pavilhões de Exposições. Conceito, Composição e Contexto. Categorias conceituais para leitura visual da forma.	2-1
	22/08	Aula teórica (composição da forma - parte 1) Exercício 1: Subtração da forma	2-1
	24/08	Subtração da forma (continuação) Apresentar maquetes de estudo no início da aula Realizar aprimoramento da forma	2-1
3ª	27/08	Entrega dos maquetes finais de subtração Aula teórica: perspectiva cônica Desenho da maquete de subtração	2-1
	29/08	Orientação para ajustes da perspectiva e croquis	2-1
	31/08	Aula teórica (composição da forma – parte 2) Exercício 2: Interseção dos sólidos Elaboração de maquete de estudos	2-1
4ª	03/09	Interseção dos sólidos (continuação) Apresentar maquetes de estudo no início da aula Realizar aprimoramento da forma	2-1
	05/09	Entrega das maquetes finais da Interseção dos sólidos Aula teórica: perspectiva axonométrica Desenho da maquete da inserção	2-1
	07/09	FERIADO – Independência do Brasil	-
5ª	10/09	Entrega da perspectiva axonométrica Aula teórica sobre cor. Exercício com maquete	2-1
	12/09	Exercício 3: O lugar- interpretação sensível Visita ao Parque da Baronesa – levantamento fotográfico e croquis in loco.	2-1
	14/09	COLAGEM (A3). Entrega da colagem no final da aula	2-1
6ª	17/09	Exercício 4: Análise formal do projeto (cultura arquitetônica) Aula teórica sobre análise referenciais Escolha e seleção dos precedentes (projetos para análise) - trabalho em grupo.	2-1
	19/09	Continuação Exercício 4 Trazer imagens impressas dos projetos para analisar. Elaboração do baner	2-1

	21/09	Apresentação e entrega do Exercício 4 (análise formal)	
7ª	24/09	UNIDADE 3: Desenvolvimento do projeto a partir de uma ideia Apresentação do projeto (programa de necessidades e possibilidades de implantação no parque)	2-1
	26/09	Aula teórica sobre Conceito do Projeto, funcionamento de galerias de arte e museus (partido, setorização e fluxograma). Desenvolvimento do conceito do projeto	2 -1
	28/09	Desenvolvimento do conceito do projeto (partido, fluxograma, setorização, maquetes de estudo)	2-1
	01/10	Desenvolvimento do conceito do projeto (partido, fluxograma, setorização, maquetes de estudo) Orientação banner síntese	
8ª	03/10	Apresentação de um banner síntese sobre o Conceito do projeto (A2): Partido, ideias propulsoras, estratégias compositivas, conceituação e justificativa, fluxogramas e setorização. Palavra(s) chave(s) que conceituam a forma e as estratégias de projeto. Parágrafo sobre justificativa do projeto	2-1
	05/10	Retorno com comentários	2-1
	08/10	Aula teórica sobre aspectos funcionais do projeto (organização do programa, acessos e fluxos, volumetria e composição)	2-1
9ª	10/10	Desenvolvimento do projeto. Aula teórica: acessibilidade, escadas, rampas e elevadores, organização dos banheiros	2-1
	12/10	FERIADO – Nossa Senhora Aparecida	2-1
	15/10	Desenvolvimento do projeto Apresentação da maquete do interior (sem teto) com planta baixa mais definida.	2-1
10ª	17/10	Aula teórica sobre sistemas construtivos.	2-1
	19/10	Definição de sistema construtivo (continuação) (distribuição dos pilares e vigas principais, elaboração dos cortes esquemáticos)	2-1
	22/10	Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão	2-1
11ª	24/10	Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão	2-1
	26/10	Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão	2-1
	29/10	Desenvolvimento do projeto (teoria das cores e composição e fachadas)	2-1
12ª	31/10	Desenvolvimento do projeto (fachadas)	2-1
	02/11	FERIADO – Finados	2-1
	05/11	Aula sobre diagramação e apresentação. Representação técnica. Desenvolvimento do projeto (aula sobre materiais de revestimento)	2-1

	07/11	Entrega intermediária do projeto plotado e maquetes, física e estrutural	2-1
	09/11	Retorno com comentários, crítica dos projetos	2-1
14ª	12/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto (coberturas de grande vão)	2-1
	14/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto (sistemas de vedação, vidro)	2-1
	16/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto (tipos de pisos e pavimentações)	2-1
15ª	19/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto (esquemas de leiaute da exposição)	2-1
	21/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto	2-1
	23/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto	2-1
16ª	26/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto	2-1
	28/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto	2-1
	30/11	Desenvolvimento do detalhamento do projeto	2-1
17ª	03/12	Diagramação e apresentação. Representação técnica.	2-1
	05/12	Diagramação e apresentação. Representação técnica.	2-1
	07/12	Entrega do projeto plotado	2-1
18ª	10/12	Apresentação dos trabalhos e maquete	2-1
	12/12	Apresentação dos trabalhos	2-1
	14/12	Retorno das avaliações	2-1

8. Atividades Discentes

Escrever textos conceituais; desenvolver ideias do projeto de forma gráfica; apresentar projetos e referências para o grupo de alunos e professores da disciplina; realizar visitas técnicas e levantamentos dimensionais e fotográficos.

9. Critérios de Avaliação

A avaliação dos trabalhos será efetuada relativamente ao cumprimento dos objetivos da disciplina. Será considerado aprovado o aluno que assistir ao mínimo de 75% das aulas e obter pontuação semestral igual ou superior a 6,0 (seis), a partir da média aritmética das notas obtidas em cada exercício.

Nos casos previstos no Regulamento do Ensino de Graduação na UFPEL serão concedidos regime e prazo especial para cumprimento das tarefas e apresentação dos trabalhos, desde que a solicitação seja devidamente formalizada no Colegiado de Curso dentro dos prazos cabíveis.

10. Bibliografia

10.1. Básica

CHING, F. Arquitetura: Forma, Espaço E Ordem. Editora BOOKMAN, Porto Alegre, 2013.
 CHING, F. Técnicas de construção ilustradas. Editora BOOKMAN, Porto Alegre, 2010.
 FARRELY Lorraine. Fundamentos de Arquitetura. Editora Bookman, Porto Alegre, 2010.
 MILLS. C. B. Projetando com maquetes: um guia para a construção e o uso de maquetes como ferramenta de projeto. Editora BOOKMAN, Porto Alegre, 2007.
 UNWIN, S. A Análise da Arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2013.
 UNWIN, S. Vinte edifícios que todo arquiteto deve compreender. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
 REBELLO, YOPANAN C. P. A Concepção Estrutural e a Arquitetura. Editora Zigurate. São Paulo, 2000

10.2. Complementar

DONDIS, A. D. Sintaxe da Linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
 FERNANDEZ. R. Lógicas del proyecto. Buenos Aires. Ed.: libreriaconcentra
 GONSALES, L. Maquetes: a representação do espaço no projeto arquitetônico. São Paulo: GGili, 2013
 MOUSSAVI, F, The function of Form. Ed.: Actar e Harvard University, 2009
 SCHENK, Lenadro Rodolfo. *Os croquis na concepção arquitetônica*. Editora Anna Blume, São Paulo, 2010
 TONDREAU, Beth. Criar grids: 100 fundamentos de layout, São Paulo: Edgard Blucher, 2009
 PERRONE, R. A. C., VARGAS H. C. (org) Fundamentos de projeto: arquitetura e urbanismo. São Paulo. Ed: USP, 2014
 UNWIN Simon. Exercícios de Arquitetura: aprendendo pensar como um arquiteto. Ed.: Bookman Companhia. 2013
 VILLANUEVA, Lluís B. Perspectiva lineal. Su relación con la fotografía. Edicions UPC, 1996.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente da instância responsável pela disciplina.

ASSINATURAS:

 Professor responsável

 Professor regente

 Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.