

VIRGÍNIA LAISE DA SILVA RODRIGUEZ

É ENSINANDO QUE SE APRENDE:

As práticas atuais de ensino de projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN).

NATAL/RN

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

VIRGÍNIA LAISE DA SILVA RODRIGUEZ

É ENSINANDO QUE SE APRENDE:

As práticas atuais de ensino de projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGAU/UFRN, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maisa D. Veloso

Natal/RN

2008

RODRIGUEZ, Virgínia Laise da Silva.

É ensinando que se aprende: Um estudo sobre o ensino de projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN) / Virgínia Laise da Silva Rodriguez – Natal, RN, 2008.

204 f.

Orientadora: Maísa Veloso

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós - Graduação em Arquitetura e Urbanismo

1. Ensino – Projeto – Dissertação 2. Arquitetura e Urbanismo -
Dissertação

I. Veloso, Maísa. II Universidade Federal do Rio Grande do Norte. II.
Título

VIRGÍNIA LAISE DA SILVA RODRIGUEZ

É ENSINANDO QUE SE APRENDE:

As práticas atuais de ensino de projeto no Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN).

Esta dissertação tem como objetivo a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo e está inserida na área de concentração de Projeto, Morfologia e Conforto no Ambiente Construído do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal, 12 de março de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Máisa Fernandes Dutra Veloso
Orientadora – PPGAU/UFRN

Prof. Dr. Paulo Afonso Rheingantz
Examinador externo – PROARQ/UFRJ

Prof^a. Dr^a. Gleice Virgínia Medeiros de Azambuja Elali
Examinador interno – PPAGAU/UFRN

Agradecimentos

As características encontradas no texto dessa dissertação apresentam em seu interior, mesmo que de forma não evidente, muitas mãos, sem as quais a construção e elaboração desse trabalho não seriam possíveis e em homenagem a elas dedico estas pequenas palavras.

“Em toda ocasião ama o amigo” Pv. 17, 17a

Diante destas palavras o primeiro a merecer meus agradecimentos é certamente Deus, pois sem o seu sopro de vida inicial eu não poderia ter me movido durante estes anos até alcançar a realização desta dissertação, que foi uma vitória certamente, diante das condições enfrentadas para a sua execução.

Em seguida, agradeço a minha família, especialmente aos meus pais, que não apenas incentivaram a minha educação, mas proporcionaram as condições para tanto.

Agradeço ao meu esposo, que durante três meses foi compreensivo em suportar o oceano que nos separava para que eu pudesse concluir o texto da qualificação, além das semanas dedicadas à elaboração do texto final, um período em que, seguramente, conviveu com algumas mudanças de humor da minha parte.

A minha orientadora, Prof. Dr^a. Máisa Veloso, cujo esforço e dedicação para a leitura e correção do texto, realizada em sua maioria num curto espaço de tempo, foram essenciais para a conclusão do trabalho. Uma dedicação e disposição que não será esquecida.

Aos meus amigos, em especial ao meu novo amigo Roberto Bertelle que dedicou várias noites no auxílio e elaboração dos gráficos que constam dos textos e outros que serviram para a análise dos dados, mas que não constaram do trabalho.

“... quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

(FREIRE, 1996, p. 25)

RESUMO

“Projeto de arquitetura não se ensina, mas se aprende.” Esta afirmação foi, durante algumas décadas, especialmente durante o modernismo, o pressuposto adotado por diversos professores de Projeto de Arquitetura ao abordar a disciplina que “ensinavam”. Uma postura que, há algumas décadas, passou a ser criticada e combatida por estudiosos da área. Unindo-se a esta crítica e buscando contribuir para a discussão pré-existente, este trabalho, através do estudo de caso das disciplinas de Projeto de Arquitetura do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – CAU/UFRN, buscou identificar e analisar, quais as práticas de ensino adotadas pelos docentes, o efeito delas sobre os aprendizes e as características do processo de ensino/aprendizagem estabelecido. Para tanto, foi realizado um estudo utilizando: i) entrevistas com os docentes; ii) aplicação de formulários a professores e estudantes; iii) observação da prática cotidiana desenvolvida em sala de aula; iv) análise de documentos sobre o curso (histórico, formulação do currículo) e sobre as disciplinas (ementas, conteúdos, planos de curso). A partir dos resultados, foi possível evidenciar que, apesar do esforço de alguns dos docentes em buscar um ensino com bases didático-pedagógicas mais adequadas, algumas das práticas criticadas, em publicações sobre o assunto, ainda não foram superadas. A respeito destas, o estudo indicou algumas recomendações que poderiam contribuir para o aperfeiçoamento do processo de ensino/aprendizagem, envolvendo os principais sujeitos desta atividade: mestres e aprendizes. Partindo do pressuposto presente no título do trabalho “É ensinando que se aprende.” acredita-se que apenas na prática, por meio de aperfeiçoamento das bases pedagógicas, e utilizando a capacidade crítica é possível alcançar um nível de relacionamento dentro do processo de ensino/aprendizagem como o descrito no texto da epígrafe, no qual ensinar e aprender não são ações de apenas um dos agentes do processo, mas devem ser vivenciadas por ambos (mestre e aprendizes).

Palavras – chave: Ensino. Arquitetura. Projeto.

ABSTRACT

“You cannot teach architectonic design, but only learn it.” This sentence was, during some decades, especially during the modernism, the starting point, adopted by several architectonic design professors, when they had to approach their subject. An attitude that, some years ago, was reviewed and fought by area’s experts. This paper join this criticism, and try to add something to the pre-existing discussion, analyzing with the case-study method all the subjects related with “architectonic design” of the Architecture and Urbanism degree, at “Universidade Federal do Rio Grande do Norte CAU/UFRN”. The aim is to identify and analyze the teaching methodologies used by the professors and their effects related to the students. To reach this purpose four different methods were used: i) Professors’ interviews; ii) Different forms submitted to students and professors; iii) Daily practice’s observation, developed during classes; iv) Documents’ analysis about the degree (historical development and subjects) and about the subjects themselves (summaries, table of contents and planning). Studying the results, it was possible to underline that, in spite of the efforts of some of the professors to find a way to teach with more appropriate educational and pedagogic bases, some of the teaching methodologies, criticized in articles dealing with the matter, were still used. With regard to these, the research pointed out some suggestions that could help to improve the teaching and learning process, joining professors and students that are the most important subjects of the teaching activity. Developing the “idea” living in the paper’s title “Teaching and learning”, it’s now clear that only the practice, through the improvement of the pedagogic techniques, together with critical analysis can help the professors to reach a relationship level, regarding the teaching and learning process, as that described in the epigraph’s text, into which teaching and learning, can’t be done only by one of the process’ subject, but must be lived by both of them: professors and students.

Key-words: Teaching. Architecture. Design.

Lista de ilustrações

FIGURAS

FIGURA 01 – Representação dos modelos “caixa preta” e “caixa de vidro”	14
FIGURA 02 – Grade curricular do CAU-UFRN (currículo A4)	85

GRÁFICOS

GRÁFICO 01 – Conceito de arquitetura-professores	91
GRÁFICO 02 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 01	93
GRÁFICO 03 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 02	94
GRÁFICO 04 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 03	95
GRÁFICO 05 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 04	96
GRÁFICO 06 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 05	97
GRÁFICO 07 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 06	98
GRÁFICO 08 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 01	126
GRÁFICO 09 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 02	127
GRÁFICO 10 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 03	127
GRÁFICO 11 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 04	128
GRÁFICO 12 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 05	129
GRÁFICO 13 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 03	130
GRÁFICO 14 – Conteúdo/Objetivos-alunos todas as disciplinas	131
GRÁFICO 15 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 01	151
GRÁFICO 16 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 02	152
GRÁFICO 17 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 03	153
GRÁFICO 18 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 04	154
GRÁFICO 19 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 05	155
GRÁFICO 20 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 06	156
GRÁFICO 21 – Critérios de avaliação-professores (geral)	158

QUADROS

QUADRO 01 – Demonstração de como foram trabalhadas as respostas discursivas	63
QUADRO 02 – Resumo das categorias elaboradas para análise	85
QUADRO 03 – Formação dos professores das disciplinas de projeto do CAU-UFRN em 2006.1	87
QUADRO 04 – Termos das respostas discursivas relacionados à arte e ao espaço	103
QUADRO 05 – Aspectos positivos e negativos no desenvolvimento das unidades	148

TABELAS

TABELA 01 – Relação alunos matriculados nas disciplinas x Consultados na pesquisa	63
TABELA 02 – Comparação entre as áreas de concentração nos currículos do CAU – UFRN	74

TABELA 03 – Distribuição das áreas de concentração do CAU – UFRN (currículo A4)	84
TABELA 04 – Formação dos professores no CAU-UFRN x Professores de projeto	89
TABELA 05 – Conceito de arquitetura	100
TABELA 06 – Integração na percepção dos professores	109
TABELA 07 – Integração na percepção dos alunos	113
TABELA 08 – Integração vertical – geral	115
TABELA 09 – Integração horizontal – geral	116
TABELA 10 – Importância da disciplina para o período e para o curso	119
TABELA 11 – Importância da disciplina para a formação do aluno	120
TABELA 12 – Entendimento do que é o conteúdo	123
TABELA 13 – Entendimento dos objetivos	124
TABELA 14 – Conceitos preliminares para o ensino de projeto	135
TABELA 15 – Fontes de estudo-alunos	137
TABELA 16 – Desenvolvimento das unidades-professores	140
TABELA 17 – Desenvolvimento das unidades “a”-alunos	145
TABELA 18 – Desenvolvimento das unidades “b”-alunos	146
TABELA 19 – Integração dos conhecimentos de unidades anteriores na 3ª unidade	146

SUMÁRIO

Agradecimentos.....	vi
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
Lista de ilustrações.....	x
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 O ENSINO DE ARQUITETURA E O PROJETO.....	19
2.1 Educação e ensino.....	19
2.2 Aspectos pedagógicos.....	22
2.2.1 <i>Linhas pedagógicas</i>	23
2.2.2 <i>Currículo oculto</i>	26
2.3. Canteiro, atelier, academia...: os caminhos do ensino de arquitetura.....	27
2.3.1 <i>Breve histórico</i>	27
2.3.2 <i>Aonde viemos parar? Estado atual do ensino de arquitetura</i>	31
2.4. O ensino do projeto de arquitetura.....	35
3 O MÉTODO.....	51
3.1 Procedimentos.....	53
3.1.1 <i>Aprofundamento bibliográfico</i>	53
3.1.2 <i>“Pesquisa preliminar”</i>	54
3.1.3 <i>Pesquisa definitiva</i>	55
3.2 Do corpus analítico.....	61
3.3 Tratamento dos resultados.....	62
3.3.1 <i>Categorização das respostas dos professores</i>	63
3.3.2 <i>Categorização das respostas dos alunos</i>	68
4 O CONTEXTO.....	71
4.1. Histórico do curso.....	71
4.2 Como funciona o curso.....	75
4.3 Descrição das disciplinas de Projeto.....	78
4.3.1 <i>Projeto de Arquitetura 01</i>	78
4.3.2 <i>Projeto de Arquitetura 02</i>	79
4.3.3 <i>Projeto de Arquitetura 03</i>	80
4.3.4 <i>Projeto de Arquitetura 04</i>	81
4.3.5 <i>Projeto de Arquitetura 05</i>	81
4.3.6 <i>Projeto de Arquitetura 06</i>	82
4.4 O papel das disciplinas de projeto no curso.....	82
5 RESULTADOS.....	86
5.1 Dificuldades.....	86
5.2 Resultados.....	87
5.2.1 <i>Formação dos professores</i>	87
5.2.2 <i>Conceito de arquitetura</i>	89
5.2.3 <i>Pesquisa/Extensão/Prática profissional</i>	103
5.2.4 <i>Integração</i>	106
5.2.5 <i>Conteúdos/Objetivos</i>	121
5.2.6 <i>Ensino/Aprendizagem/Avaliação</i>	131
6 DISCUSSÃO.....	161
6.1 Conceito de Arquitetura.....	162
6.2 Linhas Pedagógicas.....	163
6.3 Currículo oculto.....	165
6.4 Integração.....	167

6.5	Relação professor-aluno	169
6.6	Atelier.....	170
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
	REFERÊNCIAS	178
	ANEXOS	184
	ANEXO A – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 01.....	184
	ANEXO B – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 02.....	186
	ANEXO C – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 05.....	189
	APÊNDICES.....	193
	APÊNDICE A – Estrutura do formulário aplicado aos professores.....	193
	APÊNDICE B – Estrutura do formulário aplicado aos alunos.....	195
	APÊNDICE C – Estrutura da entrevista aplicada aos professores	197
	APÊNDICE D – Distribuição das perguntas do formulário/professores em categorias.....	198
	APÊNDICE E – Distribuição das perguntas do formulário/alunos em categorias	199
	APÊNDICE F – Tabela com as disciplinas do currículo A1.....	200
	APÊNDICE G – Tabela com as disciplinas do currículo A2.....	201
	APÊNDICE H – Tabela com as disciplinas do currículo A3.....	202
	APÊNDICE I – Tabela com as disciplinas do currículo A4.....	203
	APÊNDICE J – Tabela com as disciplinas do currículo A5.....	204

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa desenvolvida teve como tema o ensino de projeto de arquitetura, para tanto o estudo consistiu na análise das tendências subjacentes ao processo de ensino de projeto no Brasil, abordando como objeto, o caso do Curso de Arquitetura e Urbanismo – CAU da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, mais especificamente, durante o semestre letivo de 2006.1. Buscando, de uma maneira mais geral, analisar as tendências subjacentes ao processo de ensino de projeto no Brasil e discutir questões relativas aos métodos de ensino e aos conteúdos a elas associados, não de forma isolada, mas buscando também identificar suas interfaces com a pesquisa, as teorias e as práticas atuais da área.

No tocante à pesquisa primária, observou-se a existência ou não de uma influência destas últimas no ensino de projeto, em primeiro lugar, através do nível de envolvimento dos professores com a pesquisa, verificando se e como, esta relação é rebatida nos métodos usados em sala de aula. No que diz respeito à interface com a teoria, procurou-se identificar a presença de conceitos provenientes da Teoria da Arquitetura e, em especial, da Teoria do Projeto, em associação com o ensino. Destacando, a natureza desta relação, nos casos em que foi detectada sua presença. A prática, por sua vez, foi abordada como instrumento fundamental para o entendimento do ensino/aprendizagem de projeto.

Considerando estes aspectos, as questões levantadas por este estudo foram:

1. Dentre as linhas didático-pedagógicas consagrados na área de educação, quais são aqueles seguidos na prática acadêmica do caso estudado? Eles se aproximam ou se distanciam daqueles referendados na literatura?
2. Se existe a utilização destes métodos, como acontece sua aplicação?
3. Quais os objetivos que professores e alunos querem atingir em cada disciplina? Os métodos utilizados são coerentes com estes objetivos?
4. Como a formação e a prática profissional e acadêmica do professor influenciam a questão do ensino?
5. A pesquisa é utilizada como instrumento de melhoria do ensino? E no caso dos estudantes auxilia na aprendizagem?

Estas perguntas foram formuladas, tomando como base a afirmação “É ensinando que se aprende”, a qual, a exemplo do processo mais geral de ensino/aprendizagem (construído pela percepção do professor e do aluno) também possui um viés duplo: na ótica do aluno, seu aprendizado está intrinsecamente ligado à ação de ensinar do professor, ou seja, é sendo (bem) ensinado que poderá aprender. Por outro lado, sob a perspectiva do professor, especialmente no caso de projeto de arquitetura, a descoberta/aprendizado de métodos/caminhos para o ensino de projeto poderá ser realizada e aperfeiçoada pelo próprio ato de ensinar. Dessa forma, partindo do pressuposto de que, no campo de arquitetura, tudo o que pode ser aprendido, em tese, pode também ser ensinado, o ensino de projeto não dependeria apenas do “gênio criador” do aluno, nem tão pouco de um conjunto de passos a serem seguidos linearmente, o que conduziria a um projeto de qualidade. O processo projetual se constituiria de uma série de fatores que se inter-relacionam, não podendo cada um funcionar isoladamente. (SILVA, 1986).

O interesse pelo tema surgiu, inicialmente, a partir de questões/problemas vivenciados durante o curso de graduação e, especialmente, depois de tomar conhecimento que a profissão de Arquiteto e Urbanista tinha como uma de suas habilitações o ensino¹, mesmo não existindo na grade curricular do CAU-UFRN nenhuma disciplina sobre o tema, algo que não foi identificado em outros cursos desta universidade como, por exemplo, o de Enfermagem. Esta inquietação foi, posteriormente, alimentada pelo contato com as questões que envolviam o ensino de arquitetura e que foram discutidas, durante o I Seminário Projetar, em 2003 (promovido pelo PPGAU-UFRN). Ainda nesta oportunidade, foi possível saber que esta não era uma preocupação individual, pois fazia parte de uma problemática já há algum tempo identificada em outros centros do Brasil, bem como em outros países, a saber, o Canadá e a França.

Entretanto, a falta de familiaridade com o assunto fez com que a inquietação inicial fosse, temporariamente, deixada de lado, para ser retomada na disciplina de *Métodos e Técnicas de Projeção* ministrada no semestre letivo de 2004.1, pela professora Dr^a. Máisa Veloso, no PPGAU-UFRN, da qual participei

¹ LEI Nº. 5.194, DE DEZEMBRO DE 1966. Esta Lei rege a profissão de Arquitetos, Engenheiros e Agrônomos e na Seção IV, Art. 7º, alínea “d” descreve que, dentre as atribuições dos referidos profissionais, está o ensino. Embora, o Ministério da Educação – MEC tenha recomendado que os novos professores admitidos nas universidades tenham, no mínimo, o mestrado, estabelecendo inclusive um percentual para isto.

como aluna especial. Naquela ocasião, foi possível ter acesso à bibliografia especializada sobre o assunto, o que somado às questões debatidas em aula, trouxe à tona o interesse de contribuir para a discussão. A criação de linha de Projeto de Arquitetura no âmbito do PPGAU abriu o campo propício para desenvolver e aprofundar estas questões através de estudos científicos. Logo, foi pensado que seria possível desenvolver uma pesquisa que pudesse envolver o ensino de Projeto de Arquitetura e trazer uma contribuição individual a esta problemática.

Em oposição ao pressuposto orientador desse estudo: “É ensinando que se aprende”, está umas das posturas que alimenta a discussão sobre o ensino de projeto, a afirmação de que “arquitetura não se ensina, mas se aprende”. Um fator que contribuiu para que na disciplina de Projeto de Arquitetura ora predominem o modelo intuitivo da *caixa preta* (baseado no “gênio criador”), ora o determinismo da *caixa de vidro* (fundamentado numa seqüência de passos).²

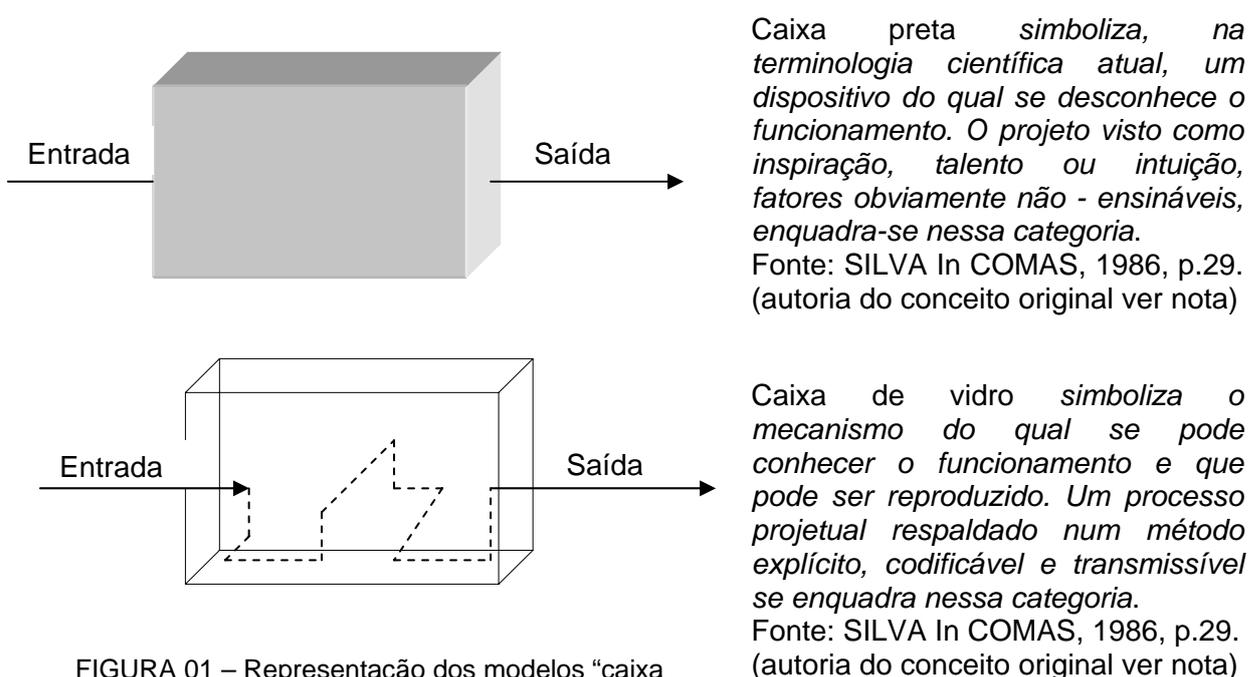


FIGURA 01 – Representação dos modelos “caixa preta” e “caixa de vidro”.
Fonte – Produzido pela autora com base em modelo de Silva (1989, p.29).

Segundo a visão de Martinez (2000), nas escolas de arquitetura as disciplinas de projeto assumiram o papel de “tronco do currículo”, uma situação

² Os conceitos de “caixa preta” e “caixa de vidro” foram introduzidos por Christopher Jones na sua obra “Design Methods” p. 46. Disponível para consulta através do site http://www.amazon.com/gp/reader/0442011822/ref=sib_dp_pt/103-4807034-2426223#reader-link. Entretanto, neste trabalho optou-se por utilizar a versão de Silva (1986).

sustentada, segundo o autor, pelo entendimento que os arquitetos desenham edifícios e o ambiente do atelier é o local onde aprendem a desenhá-los. Entretanto, esta disciplina não contém uma doutrina explícita; em geral, “aprende-se a fazer fazendo”, dando-se mais importância não à aquisição e à construção de conhecimentos, mas à suposta capacidade de exercitá-los e exibir implicitamente os resultados. Esta visão, também é objeto de questionamentos, nas pesquisas recentes, um aspecto melhor abordado no capítulo teórico.

Outro fator que impulsionou a discussão foi se a pré-existência de uma criatividade pessoal do aluno seria determinante para o sucesso ou o fracasso em atingir os objetivos do atelier. Esta criatividade ou “gênio criador” deveria ser estimulada e orientada no decorrer do curso, para que os instrumentos apreendidos no processo, quando somados ao conhecimento dos métodos, ou melhor, técnicas que envolvem a elaboração do projeto, resultem em projetos de qualidade. Destacamos que a pesquisa não se deteve na análise dos projetos dos alunos, no entanto, o papel da criatividade no ensino de projeto e os estigmas provenientes desta relação foram objetos de discussão.

A problemática até aqui delineada faz suscitar questões mais gerais, tais como: O que se deve ensinar? O que se deve aprender? Como se deve ensinar? O curso de arquitetura prepara profissionais para uma postura crítica reflexiva, expressa em projetos de qualidade ou apenas supre as necessidades do mercado de trabalho? Que conteúdos em disciplinas de projeto seriam úteis para o futuro profissional? Até que ponto o ensino é responsável pelo que é produzido na prática da arquitetura da cidade?

Dentre estas muitas questões possíveis, nos deteremos, nesta dissertação, em focar “o que se ensina” e “como se ensina”, dentro do CAU-UFRN, na atualidade, objetivando atingir um ensino de qualidade. Propõe-se para isto, identificar e analisar, criticamente, os possíveis métodos utilizados nas práticas de ensino/aprendizagem do projeto de arquitetura e os fatores que permeiam o processo, os quais podem ser identificados apenas observando o ambiente onde se desenvolve a ação.³ Tais aspectos foram relacionados com fatores como a formação e a atuação acadêmica dos professores e dos alunos e em que medida estes aspectos contribuem para a eficácia do processo ensino/aprendizagem.

³ Este item diz respeito à identificação de elementos que só puderam ser observados na prática cotidiana da sala de aula, por exemplo os aspectos ligados ao discurso do professor e sua atuação.

Entendemos a formação do professor como o percurso seguido a partir da graduação, principalmente no que diz respeito a dar continuidade aos estudos e pesquisas, ingressando em cursos de especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Observamos, por exemplo, como este aspecto contribuiu para a construção do seu entendimento do que é Arquitetura e de como ensinar Projeto de Arquitetura. No tocante à formação do aluno, intentamos identificar algum contato prévio com o projeto, através de Escolas Técnicas, ou se já havia ingressado em outro curso universitário, antes de arquitetura. A eficácia do método adotado pelo professor, diz respeito à verificação de se os objetivos estabelecidos pelo mestre foram alcançados pelos aprendizes. Os aspectos mencionados foram orientados, inicialmente, por pesquisa bibliográfica e documental, através de consulta a livros de referência (para conceituação dos termos adotados), periódicos especializados e teses ou dissertações que pudessem contribuir com o estudo. Os documentos consultados foram, essencialmente, planos de curso, ementas de disciplinas e material adquirido na coordenação do CAU-UFRN, como por exemplo, a grade curricular, além de informações obtidas por meio de documentos das instituições responsáveis pela normatização e orientação aos cursos de Ensino Superior e aos Cursos de Arquitetura.

Evidenciamos que, mesmo se tratando de um caso específico este estudo tem como finalidade obter resultados, cuja interpretação possa contribuir não apenas para o caso do CAU-UFRN, mas também para outros cursos de Arquitetura e Urbanismo. Assim, a relevância do estudo está ligada, principalmente, ao caso específico estudado, mas também almeja alimentar a discussão mais ampla, uma vez que o diagnóstico do ensino e a sistematização do processo no objeto de estudo visam identificar se o método tem sido inadequado e onde foi eficiente em atingir seus objetivos e as indicações para possíveis caminhos a serem seguidos, não se propondo a solucionar o problema, mas a contribuir para os meios de encontrá-lo.

Diante desses fatores, a pesquisa procurou atingir os seguintes objetivos:

Objetivo geral

Analisar como o ensino de projeto é desenvolvido na *práxis* cotidiana atual do CAU-UFRN, em especial quanto aos métodos utilizados.

Objetivos específicos:

- a) Correlacionar os possíveis métodos utilizados com a pesquisa, a teoria e a prática em projeto dos profissionais de ensino, ou seja, identificar e relacionar como e até que ponto estes três aspectos anteriores influenciam as formas de ensino;
- b) Identificar quais são os objetivos especificados pelos professores e como eles se propõem a atingi-los, além de como se dão, em face de eles, as respostas dos alunos;
- c) Analisar os métodos de ensino aplicados pelos professores do CAU-UFRN, à luz das linhas pedagógicas existentes referendadas na literatura;
- d) Verificar em que níveis a abordagem identificada no discurso do professor é condizente com o que acontece na práxis da sala de aula.

A dissertação foi estruturada em seis seções: a primeira (seção 2) trata do ensino em geral, mais especificamente do ensino de 3º Grau. Destacando, os conceitos adotados para termos inerentes ao âmbito da educação, como Metodologia, Didática, Avaliação, entre outros. Em seguida, aborda as linhas pedagógicas, as quais mesmo não sendo específicas para o Ensino Superior, são aplicadas durante a prática deste. Depois, tratamos do ensino universitário, propriamente dito, ressaltando desde aspectos históricos até seu panorama na atualidade, identificando alguns de seus problemas. Num outro item, do mesmo capítulo, foi retratado o ensino de arquitetura em comparação com as fases por que passou a profissão, relacionado qual a ligação dos conflitos profissionais com o processo de institucionalização da arquitetura, partindo do ocorrido em países da Europa, até o rebatimento destes fatores sobre o Brasil. Ainda neste capítulo, abordamos mais especificamente o ensino de projeto, identificando quais problemas provenientes do Ensino Superior e do ensino de Arquitetura têm influência sobre ele, além de como foi seu processo de evolução no decorrer da história (breve histórico).

Na seguinte, são explicitados os aspectos metodológicos, tanto no que diz respeito às referências bibliográficas como dos instrumentos utilizados na coleta de dados e análise destes. Iniciando com a descrição dos procedimentos iniciais realizados, por exemplo, a pesquisa bibliográfica, o tipo de pesquisa (estudo de caso), a descrição da pesquisa em duas fases (exploratória e definitiva) e dos instrumentos adotados (observação, entrevista e formulário), detalhando as características de cada um. Por fim, foram explicitadas as categorias para adoção

das disciplinas objeto de estudo e a descrição da quantidade de entrevistados. Em seguida, foram apresentados os passos adotados para o tratamento e análise dos dados.

Na seção 4, foi delimitado o contexto no qual foi desenvolvida a pesquisa, ou seja, o CAU-UFRN. Descrevendo o histórico do curso, acompanhando sua estruturação até culminar no período atual, observando a evolução do curso através das mudanças sofridas em seus diversos currículos, com o intuito de compreender as bases que fundamentaram o currículo vigente quando a pesquisa foi realizada (currículo A4). Num segundo momento, buscamos delinear o funcionamento do curso, quando da pesquisa, descrevendo a classificação adotada para agrupar as disciplinas em áreas de estudo, as relações que mantinham entre si e a relevância de cada período do curso para a formação do profissional arquiteto. Então, partimos para a abordagem das disciplinas de projeto, que foram objeto de estudo. Delineando o conteúdo geral a ser abordado e a finalidade da disciplina, dentro do curso e para a formação do aluno.

Na seção 5, expomos os resultados obtidos com as pesquisas, retomando, de forma breve, como foram elaboradas as categorias de análise e quais foram as dificuldades encontradas durante a coleta de dados. Em seguida, colocando os resultados, segundo a distribuição descrita na metodologia.

Posteriormente (seção 6), procedemos a uma discussão geral, confrontando os resultados da pesquisa com o que foi obtido na literatura consultada. Após esta seção, seguem-se as conclusões do estudo.

2 O ENSINO DE ARQUITETURA E O PROJETO

Neste capítulo, apresentamos os principais conceitos e referências utilizadas no estudo em relação a termos como “ensino”, “aprendizado” e avaliação, em especial na área de Arquitetura, deixando claro os enfoques adotados. A seção foi dividida em tópicos, começando pela caracterização de alguns conceitos em educação; em seguida dos aspectos pedagógicos abordados, em primeiro lugar descrevendo as linhas pedagógicas prevalentes na área de educação e que serviram de referência para análise do objeto de estudo e, em seguida, o que é denominado de “currículo oculto” no âmbito da área de educação, um dos elementos identificados durante a análise; depois, de um breve histórico do ensino de arquitetura no Brasil e o panorama atual; como aconteceu sua institucionalização, partindo do período, no qual os saberes da profissão eram repassados no canteiro de obras até chegar à universidade, para então, delinear os conceitos, fatos históricos e dilemas atuais mais relevantes, tratarmos do ensino de Projeto de Arquitetura. Assim, partimos dos aspectos inerentes a educação e ao ensino.

2.1 Educação e ensino

Abordar o ensino em geral para depois restringir o campo, chegando ao ensino de projeto de arquitetura, nos possibilitou constatar que muitos dos problemas apontados como inerentes ao âmbito do projeto têm suas origens nas transformações e conflitos ligados ao ensino de arquitetura, ao ensino superior e, em última instância, ao sistema de ensino do país. Assim sendo, procuramos identificar alguns desses problemas comuns, verificando como eles se apresentam no ensino de projeto e quais as soluções ou caminhos que podem auxiliar na superação dos mesmos. Procuramos entender, também o significado de termos comuns ao universo educacional, tais como: ensinar, ensino, aprender, aprendizagem, didática, metodologia de ensino e avaliar, deixando claro como estes termos foram abordados e qual foi sua contribuição para o desenvolvimento do trabalho.

A abordagem adotada, por esta pesquisa para analisar o ensino de projeto de arquitetura no Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN, não fez uso

apenas do ato de ensinar em si como aspecto de análise, mas também dos meios, objetivos e dos resultados a serem alcançados, estes últimos entendidos como a própria aprendizagem. Acreditamos como Smith, que “O ensino é um sistema de ações que tem o propósito de favorecer a aprendizagem.” (SMITH apud GODOY, 1988, p. 38). Dessa forma, o dueto ensino-aprendizagem foi o principal aspecto observado. Portanto, mesmos nos casos em que utilizamos as palavras “ensino” ou “aprendizagem” em separado, o entendimento deve ser de sua inter-relação. É o caso, por exemplo, desta afirmação de Godoy:

Ensinar sempre implica intercâmbio entre, no mínimo, dois indivíduos que se encontrem de forma deliberada promovendo o ajuste de ambas as partes e do qual se espera algum tipo de resultado. O aprender, por sua vez, caracteriza-se como um processo interno que ocorre nos indivíduos provocando mudanças de comportamento que não sejam produto da maturação. (1988, p. 38).

Na citação acima, o autor parece colocar ensinar e aprender em campos distintos e com definições diferenciadas. Entretanto, dentro das situações de educação estes verbos tornam-se os substantivos ‘ensino’ e ‘aprendizagem’, para os quais, no caso desta pesquisa em particular, as questões etimológicas e as de significado devem ser ampliadas de modo a abranger outras variantes que estas atividades comportam. Assim, seguimos o entendimento de Pozo, segundo o qual, neste processo há um complexo sistema no qual estão inseridos: o ensino (atividade praticada); os resultados dessa atividade (a aprendizagem e o que se aprende); os processos (como se aprende) e as condições em que esta atividade se desenvolve (em que se aprende). (POZO, 2002, p. 66)

Nos espaços, onde se desenvolve este complexo sistema podem ser encontradas diversas posturas. Sobretudo, no que diz respeito a atribuir “culpa” quando o objetivo não é atingido. Alguns desses posicionamentos chegam a ser radicais e, para evitá-los, adotamos o conceito de Godoy de que “O ensino se caracteriza como uma atividade que, ainda que dirigida ao êxito, contém em si POSSIBILIDADE DE FRACASSO [sic].” (1988, p. 41), pois o ensino pode ocorrer mesmo quando a aprendizagem não acontece; no caso, o ensino mal sucedido. (Ibid., 1988, p. 50)

Os casos mais comuns de ensino mal sucedido são, em sua maioria, atribuídos a dois tipos de atitudes por parte dos professores: a ênfase no ensino, na

qual o professor se comporta como detentor do conhecimento e fornecedor deste para os alunos, entendendo que uma vez ensinado o conteúdo, ou seja, explicado ou demonstrado o aluno já o aprendeu; ou ainda a ênfase na aprendizagem, centrando nos alunos as atividades educacionais, incentivando-os a expressar suas idéias e a investigar sozinhos, buscando o desenvolvimento individual e social. (GIL, 1997) Estas opções implicam em alguns problemas, se forem adotadas acriticamente. No primeiro caso, o tratamento do aluno como uma “tabula rasa” ignora completamente as contribuições que este pode trazer ao processo, além de menosprezar a individualidade; o segundo caso, por sua vez, exalta de modo exagerado o individualismo eximindo o professor da sua função de ajudar o aluno a aprender, deixando, assim, de introduzir idéias para fazê-las brotar, considerando que todo conhecimento já é inerente ao aluno devendo apenas ser despertado.

Ainda, em se tratando de melhor definir os termos adotados, alguns dos que mais se confundem, no âmbito da educação, são Metodologia e Didática. Acerca destes dois conceitos, adotaremos as definições de Gil:

A Metodologia do Ensino Superior é uma disciplina que procura caracterizar-se pelo rigor científico. (...) Assim, um curso de Metodologia do Ensino Superior procura esclarecer o professor acerca da elaboração de planos de ensino, formulação de objetivos, seleção de conteúdos, escolha das estratégias de ensino e instrumentos de avaliação e aprendizagem. (1997, p. 21).

A Didática do Ensino Superior, por sua vez, apresenta um domínio mais amplo e também mais complexo. (...) Dessa forma, a Didática do Ensino Superior não envolve apenas conteúdos que se pretendem verdadeiros em função das evidências científicas, mas também intuitivos e valorativos. (1997, p. 22).

Neste íterim, um dos aspectos mais polêmicos é a avaliação, pois é nesse momento, para muitos crucial, que são reveladas as deficiências no processo, o que muitas vezes é interpretado como deficiência do professor ou do aluno. Existe uma citação em Pozo que descreve com clareza quando o resultado do processo não é exatamente o esperado:

O tango é coisa para dois. Se os mestres se movem para um lado e os aprendizes para o outro, será difícil que a aprendizagem seja eficaz. (...) O professor deve ser quem primeiro pensa e se conscientiza das dificuldades da aprendizagem (...), quem constrói os andaimes a partir dos quais se edificarão os conhecimentos dos alunos, é o mediador do processo de aprendizagem. (2002, p. 264).

Geralmente quando o processo de ensino não culmina em aprendizado os motivos mais comuns para justificar o ocorrido são: ou o professor não conseguiu atingir a compreensão dos alunos, mesmo quando crê que o fez; ou os alunos estão seguros de que aprenderam quando não chegaram nem próximo a isto. Entretanto, Cowan (2002) coloca também como possibilidade a falta de clareza nos aspectos valorizados dentro do assunto, acontecimento que pode ocorrer, segundo Pozo (2002), pelo fato do aluno não reconhecer, dentro das informações apresentadas pelo professor, aquilo que realmente tem valor e o que pode ser descartado, dando importância a um aspecto menos relevante do assunto. Diante deste quadro de complicações, dentre outras que não foram mencionadas, adotamos o conceito de Cowan para avaliação como “... um processo que leva o indivíduo a fazer um julgamento em relação a um conjunto de valores ou critérios, e no qual o julgamento possivelmente leva a uma decisão.” (2002, p. 113). Dentre os diversos autores consultados a respeito do conceito de avaliação, utilizamos o conceito de Cowan para distinguir o entendimento adotado no tocante à estimação e à avaliação:

Os resultados da estimação não devem ser tão específicos quanto às notas ou pontos, ou as decisões de aprovação que são requeridas nas avaliações. O processo de estimação, que inclui a avaliação como um caso particular, exige que exista ou deva existir um entendimento mútuo bastante claro daquilo que ele valoriza, e do que não valoriza. A estimação, porém, nem sempre é um resultado que possa ser descrito em uma escala ou perfil de julgamentos, que seria uma característica das estimações que também seriam avaliações. (2002, p. 114).

Portanto, segundo a definição do autor, a avaliação que é comumente encontrada nos processos educacionais é a estimação de caráter apenas quantitativo, ou seja, aquela que adota uma escala binária como aprovado/reprovado. No caso aqui analisado, optamos pelo uso do conceito geral de estimação (quantitativa e qualitativa) que engloba também a avaliação como já descrita.

2.2 Aspectos pedagógicos

Neste tópico, discorreremos sobre os aspectos pedagógicos que se mostraram relevantes para a pesquisa. O primeiro diz respeito às linhas pedagógicas, cuja referência bibliográfica utilizada foi Mizukami (1990), apesar do

conhecimento de outras obras relevantes sobre o tema, optamos por adotar a acima citada, devido ao fato de nesta publicação encontrarmos as linhas de maior relevância descritas de forma sucinta e objetiva. Uma opção que não limitou o acesso a outras referências. O segundo aspecto abordado foi o “currículo oculto”, cuja influência no processo de ensino/aprendizagem está ligada a ambientes nos quais as práticas pedagógicas não são claras e há predomínio da subjetividade, como é muitas vezes o caso do atelier de projeto. Assim, tecemos alguns conceitos e definições acerca desses aspectos para retomá-los durante a análise dos resultados de nossa pesquisa.

2.2.1 Linhas pedagógicas

De modo geral não existem linhas pedagógicas específicas para o ensino superior e de que, geralmente, as linhas adotadas são selecionadas a critério do docente, mesmo quando este não sabe, conscientemente, que o faz. Em grande parte, os professores reproduzem em sala o mesmo modo como foram ensinados, ou então o negam, adotando uma postura oposta. Mesmo sabendo destas limitações, optamos por fazer uma breve descrição destas linhas, uma vez que foram instrumentos importantes na análise do objeto de estudo, possibilitando um diagnóstico apenas aproximado, posto que nenhuma delas, como veremos, foi encontrada em sua forma “pura”.

A título de sugestão, adotamos como referência ao abordar este aspecto a classificação apresentada em Mizukami (1990), mesmo tendo conhecimento de que existem outras obras a respeito do tema. Entratanto, as definições identificadas em Mizukami (1990) demonstraram ser mais adequadas aos objetivos da pesquisa. Assim, as linhas pedagógicas foram divididas da seguinte forma: Tradicional; Comportamentalista; Humanista; Cognitivista e Sócio-cultural, cujas orientações variam conforme as seguintes categorias: relação indivíduo-mundo; Sociedade-cultura; tipo de conhecimento; conceito de educação; o papel da escola; em que consiste o ensino-aprendizagem; relação professor-aluno; metodologia de ensino e formas de avaliação. Como nem todas as categorias atendiam aos objetivos do nosso estudo, optamos por excluir as três primeiras.

Segundo a abordagem *Tradicional*, o aluno apenas executa as tarefas que lhe são dadas, sendo o conhecimento entendido como a capacidade de armazenar e acumular informações, evidenciando assim o caráter cumulativo. Nesta linha, o sujeito tem um papel insignificante na elaboração e aquisição do conhecimento. A educação é restrita à escola e serve para instruir e transmitir os conhecimentos; considera também a educação apenas como um produto e, por este motivo, o processo não é enfatizado. A escola, por sua vez, é o lugar onde se realizam a educação e o raciocínio, um local onde não devem existir distrações. Nas situações de ensino-aprendizagem, os alunos são instruídos e ensinados pelo professor e a relação professor-aluno é sempre vertical. O recurso didático mais usado é a aula expositiva e a avaliação tem como objetivo verificar a reprodução do conteúdo ensinado.

A abordagem *Comportamentalista* considera que o conhecimento é uma descoberta sempre nova para o indivíduo; porém, o que foi descoberto já se encontra presente na realidade exterior. Nesta abordagem, a base da aprendizagem é a experimentação, seja ela planejada ou não. O que ocorre na mente do indivíduo durante o processo, não é o mais importante, mas sim o controle do comportamento observável. A educação está ligada à transmissão de cultura, conhecimentos, comportamentos, práticas sociais e habilidades para controlar e manipular o ambiente. A escola deverá assumir uma posição de controle condizente com o comportamento que quer instalar e manter. O ensino é um arranjo de planejamento de contingência de reforço, através do qual os discentes aprendem e o professor é responsável pela aquisição de comportamento. A relação em sala ocorre com o professor como um planejador e analista, planejando e desenvolvendo o processo e maximizando o desempenho do aluno. A metodologia é a individualização do ensino, implicando na especificação dos objetivos, envolvimento do aluno e controle de contingências. A avaliação serve para verificar se o aluno aprendeu e atingiu os objetivos propostos, desde o início do processo até a sua finalização.

No caso da linha *Humanista*, a base para gerar o conhecimento é a experiência pessoal e subjetiva, e o seu foco está no homem. No aspecto educacional, o homem é considerado como um todo e não como uma pessoa em situação escolar. A escola deve respeitar os aspectos individuais e possibilitar a autonomia do discente. O ensino é centrado em dirigir a pessoa à sua própria experiência para que ela possa estruturar-se e agir. O professor é único, portanto,

não é possível ensiná-lo um repertório de estratégias de ensino. Assim, cada docente é livre para desenvolver seu repertório e o relacionamento professor-aluno depende do caráter do professor e sua inter-relação com o caráter do discente. Esta abordagem enfatiza as relações que acontecem dentro do processo e o crescimento nele proporcionado, mais do que o ensino em si. Assim, não adota uma metodologia específica, apenas instrui o professor a facilitar o aprendizado do aluno. Na avaliação, considera-se que apenas o indivíduo é capaz de conhecer sua experiência e, dessa forma, só a partir dele se pode julgar corretamente.

Já para a abordagem *Cognitivista*, o conhecimento está sempre em construção, não há uma busca por conhecer o sujeito em si, mas as etapas de sua formação, e nem o objeto em si, senão os objetos sucessivos. A educação é indissociável de dois elementos principais: o intelectual e o moral. O objetivo de educar não está em transmitir conhecimentos ao aluno, mas em que este aprenda, conquistando suas próprias verdades. A escola só é ativa quando baseada em ações, investigações e pesquisas espontâneas, devendo haver cooperação também entre alunos e não apenas destes com o professor. O processo ensino-aprendizagem objetiva desenvolver a inteligência e prioriza as atividades do sujeito, considerando sua inserção numa situação social, dentro do processo o principal é fazer o aluno *aprender a aprender*. Os pólos da relação professor-aluno não são os convencionais; o professor deve criar situações que proporcionem condições para a reciprocidade intelectual e a cooperação moral e racional. Não existe uma metodologia específica, apenas uma teoria do conhecimento que se rebate sobre o ensino. Avaliar implica verificar se o aluno adquiriu noções, conservações, realizou operações, relações etc.

Por fim, a abordagem *Sócio-cultural* defende que o conhecimento tem ligação com o processo de conscientização, estando sempre inacabado e em estágio contínuo e progressivo. As ações educativas estão ligadas à reflexão sobre o homem e a uma análise do seu meio de vida. O objeto primeiro do ato de educar é a tomada de consciência. A escola não é o único lugar onde ocorre a educação, mas é onde acontece o crescimento mútuo, do professor e do aluno. Nas situações de aprendizagem, busca-se a superação da relação opressor-oprimido. O relacionamento do professor com o aluno é horizontal, sendo o homem o sujeito da educação. A metodologia faz uso da codificação adotando uma situação real ou construída, que faz parte de uma dimensão da realidade destes. Implica ainda em

análises realizadas num contexto diferente daquele no qual eles vivem, possibilitando a reflexão crítica e conjunta de professor e aluno sobre o objeto. Adota-se a auto-avaliação ou a avaliação mútua permanente da prática tanto de alunos quanto do professor.

Com o intuito de complementar as abordagens extraídas de Mizukami (1990), adicionamos uma abordagem citada por Antunes (2001), que se configura como um “mix-metodológico”, e cujas bases encontram-se pautadas no fato de que, na atualidade, os docentes adotam posturas em sala de aula que permeiam mais de uma abordagem. Portanto, não poderiam ser enquadradas em apenas uma delas. Tal situação ocorre porque a realidade dos ambientes de educação requer mais versatilidade sob este aspecto, em função do conteúdo e dos objetivos a serem ministrados. Para tanto, parte-se de um modelo básico predominante e depois são acrescentados outros modos de atuar.

Ainda acerca do que foi acima exposto sobre as linhas pedagógicas, fazemos nossas as palavras de Godoy ao afirmar que:

“O estudo de métodos de ensino não se completa com o conhecimento detalhado das características de cada um deles, é de especial importância a análise a respeito de ‘quando’ utilizá-los e ‘como’ se dará tal utilização” (1988, p. 49).

2.2.2 Currículo oculto

Dentre os aspectos que este estudo se propôs a analisar, existem diversos fatores cujo caráter subjetivo, como, por exemplo, o tipo de influência da formação de professores e alunos dentro do processo de ensino e aprendizagem, a identificação do nível de entendimento pelo discente dos objetivos propostos pelo docente, a influência da relação professor-aluno no processo de aprendizagem, entre outros, apontam para o que a literatura denomina de “currículo oculto”.

Este termo está mais ligado a um conceito do que a uma teoria. O surgimento da expressão é atribuído a Jackson (1968), cujo entendimento estaria ligado a utilizar o elogio e o poder no ambiente escolar para estabelecer relações que não constam, de forma evidente, do currículo formal. Ou seja, aquele currículo explícito sob a forma documental, que declara em seu interior o conteúdo, os objetivos e todos os fatores tidos como relevantes para aquela atividade de ensino.

Em contrapartida, o currículo oculto é aquele existente dentro das relações sociais do espaço escolar: as relações entre mestres e aprendizes, administração e estudantes, entre discentes e discentes, além dos demais agentes inseridos neste ambiente (SILVA, 2001, 14). No tocante a esta pesquisa, a relação analisada foi entre professores e alunos. Outra definição existente para o termo é a de Santomé, segunda a qual o currículo oculto engloba “todos aqueles conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que se adequam mediante a participação em processos de ensino e aprendizagem, em geral, em todas as interações que se dão no dia a dia das aulas e escolas” (1999, p.201).

O currículo oculto tende a influenciar, mais efetivamente, ambientes educacionais onde são identificadas fragilidades nos procedimentos pedagógicos que os delimitam. Dessa forma, sua intervenção dentro do atelier é mais provável, pois o peso do subjetivismo e os problemas em estabelecer métodos de ensino tendem a impulsionar tais influências.

2.3. Canteiro, atelier, academia...: os caminhos do ensino de arquitetura.

2.3.1 Breve histórico

Neste item, fazemos uma breve descrição da institucionalização da Arquitetura e dos processos acadêmicos pelo qual passou o seu ensino. Contudo, no decorrer da pesquisa, constatamos a necessidade de complementar o tema com a evolução da profissão em conjunto com as transformações do ensino, pois detectamos que seria prejudicial omitir este aspecto, uma vez que os rumos da profissão tornaram necessária a institucionalização, além de influenciarem o ensino ainda hoje.

Uma das definições mais antigas, conhecidas no meio acadêmico, sobre o conceito de Arquitetura foi o trinômio apresentado por Vitruvius, afirmando que arquitetura é *Aedificatio*⁴, composta por: “*firmitas, utilitas e venustas*”⁵. Definição que

⁴ Edifício

⁵ *Firmitas* pode ser entendido no sentido de firmeza ou estabilidade, relativas aos aspectos construtivos; *Utilitas* seria a função ou o uso; *Venustas* estaria associada ao conceito de beleza ou mesmo de estética.

acompanha até os dias atuais não apenas a prática da profissão, como também o ensino de arquitetura e a esta definição atribui-se o fato da arquitetura não pode ser localizada em apenas uma área do conhecimento, pois *firmitas* deriva, sobretudo, da Tecnologia e *venustas* da Arte. Aspecto que pudemos detectar tanto na evolução histórica, quanto no processo de análise dos depoimentos de alunos e professores.

No período em que esta definição foi escrita, a profissão de arquiteto tinha seus conhecimentos repassados durante a própria prática do mestre para os seus discípulos no canteiro de obras. Este repasse entre mestre e aprendiz é, até os dias atuais, uma relação que gera conflitos, pois, a inserção desse sistema na academia, não considerou qualquer alteração de caráter didático-pedagógico, causando a inadequação dessa prática aos parâmetros estipulados pela academia, sendo este um dos fatores que alimenta pesquisas e discussões dos pesquisadores envolvidos com o tema “ensino de arquitetura”. Ressaltamos que antes de acontecer essa “transferência” do processo do atelier, de dentro do canteiro de obras para a academia, alguns acontecimentos foram necessários, dentre eles, o mais relevante foi a mudança no entendimento da profissão de arquiteto, fato ocorrido a partir do desenvolvimento da geometria e, especialmente, da perspectiva, durante o Renascimento.

Este acontecimento alimentou o desejo de que a profissão alcançasse, em definitivo, um status social. A incorporação do desenho à profissão deu a arquitetura um caráter de superioridade intelectual em relação às demais atividades ligadas ao canteiro de obras.

A partir deste momento, começou a delinear-se o panorama em que surgiram as primeiras escolas de arquitetura, cujo conteúdo unia a formação artística da Antigüidade com o conhecimento científico da época (matemáticas, forças motoras, mecânica e hidráulica e arte da fortificação.), reforçando a dicotomia arte-técnica, a qual emerge de forma evidente no meio acadêmico com a Revolução Industrial, pois, até antes disso, a arte de construir máquinas era ligada à arte de edificar. (BENÉVOLO, 2006, p. 35)

Com o advento da Revolução Industrial, passou então a existir uma divisão dos conhecimentos necessários para construir máquinas e construir edificações, pois estes saberes, até então ligados, tornaram-se específicos demais para continuarem a ser ministrados juntos. Somando-se a isto, houve o surgimento de novos materiais para a construção civil, um quadro que culminou no

aparecimento de diversas escolas de engenharia, a partir de 1747, processo que marca “a ruptura entre a idéia de construção e a de arquitetura.” (RANGON apud BARRETO, 1983, p. 27). Este panorama resultou num processo que cada vez mais privilegiava a atuação dos profissionais de engenharia em detrimento dos de arquitetura

Diante desta crise na profissão, uma das atitudes de maior destaque, não apenas no campo profissional, mas também pedagógico veio com a criação da Bauhaus, em 1919, por Walter Gropius, na Alemanha. Um dos fundamentos da escola era que os alunos se familiarizassem com os novos materiais, aprendendo a conhecer suas possibilidades e a dominá-los, partindo depois para ensinamentos mais complexos. A metodologia consistia em colocar o aluno em condições para resolver sozinho os mais diversos problemas técnicos, cursando ainda aulas de desenho, nas quais desenvolvia trabalhos indispensáveis para a solução destes problemas. (LOS RIOS FILHO, 1960, p. 367).

Gropius tinha como um de seus objetivos realizar trabalhos nos quais integrasse e coordenasse todas as variantes, sem que nenhuma fosse excluída. Este conceito de integração é hoje o eixo de muitos cursos de arquitetura, inclusive o do nosso objeto de estudo. Era ainda contra a formação especialista da época: “O fato de o homem de hoje estar desde o princípio por demais entregue à tradicional formação especializada...” (GROPIUS, 2001, p. 38). Tal postura se assemelha àquela adotada no discurso da formação do arquiteto generalista, presente, inclusive, nas recomendações do Ministério de Educação para os cursos de Arquitetura:

Os cursos de arquitetura e urbanismo, ao definirem suas propostas pedagógicas, devem assegurar a formação de profissionais generalistas, aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação à concepção, organização e construção do espaço exterior e interior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, proteção do equilíbrio do ambiente natural e à utilização racional dos recursos disponíveis. (BRASIL, 1999, p.23)

No Brasil, o primeiro resultado evidente dos ideais veiculados pelo movimento Moderno, além de ser também a primeira mudança relevante no ensino de arquitetura do país, foi a greve na Escola Nacional de Belas Artes – ENBA liderada pela classe estudantil. Anteriormente a este momento e como um dos

fatores que desencadeou o seu processo, aconteceu à nomeação de Lúcio Costa para a diretoria da ENBA, o qual desejando inserir no programa da Escola práticas condizentes com o que acontecia na Europa, contratou como professores arquitetos que despontavam como primeiros representantes do Modernismo no país, mas em reação a estas mudanças os professores acadêmicos e que defendiam o ensino tradicional, se opuseram à gestão de Lúcio Costa, o que causou sua demissão em 1931. Contudo, o ideário deste arquiteto também recebia apoio de jovens estudantes e profissionais egressos da Europa e cientes das práticas modernistas, buscando uma formação nestes moldes, a qual atenderia a clientela crescente constituída pela burguesia e pelas camadas médias da sociedade, além do Estado. Contudo, o que observamos nas bases deste protesto são reivindicações por mudanças apenas de caráter estético, com a adoção dos padrões modernistas, e a atualização a certas técnicas necessárias para atender este objetivo. (BARRETO, 1983, p. 108). O tipo de sentimento que nutria os jovens dessa época, que mantiveram contato com os acontecimentos na Europa, está traduzido numa carta que o então estudante Rino Levi enviou ao jornal O Estado de São Paulo em 1925:

"A arquitetura, como arte mãe, é a que mais se ressentir dos influxos modernos devido aos novos materiais à disposição do artista, aos grandes progressos conseguidos nestes últimos anos na técnica da construção e sobretudo ao novo espírito que reina em oposição ao neoclassicismo, frio e insípido". (1987, 21-23)

Apesar desses esforços em favor das mudanças na academia a greve não obteve, de imediato, o resultado desejado, o qual só ocorreu em 1945, segundo Graeff:

"(...) iniciam já em 1944, e com o apoio do Instituto dos Arquitetos do Brasil, a campanha pela criação da Faculdade Nacional de Arquitetura, vale dizer a luta pela autonomia do ensino de arquitetura. (...) Nos anos seguintes, entre 1945 e 1955, tratou-se principalmente da consolidação da autonomia conquistada, mediante a transformação dos demais cursos de arquitetura do país em faculdades. (...) Prestigiados pelos estudantes e por uns poucos docentes mais esclarecidos e abertos, novos professores, quase sempre jovens ativistas do movimento moderno e das lutas pela autonomia do ensino de Arquitetura, começam a ocupar posições nas diversas escolas do país" (1995, 43-44).

No período em que estas mudanças foram desencadeadas, também foram cristalizados conceitos que permeiam o ensino de Arquitetura ainda hoje, tais como o arquiteto como artista, a arquitetura como arte ou como arte e técnica. A

reafirmação destes conceitos era transmitida por figuras emblemáticas no panorama da arquitetura nacional e a herança destes mestres permanece até os dias atuais. É o caso de Lúcio Costa, que desde a década de 30, afirmava arquitetura como sendo “fundamentalmente artes plásticas”, uma postura condizente com a idéia do “gênio criador”. Entretanto, esta posição de Lúcio Costa não significava uma aversão às disciplinas de caráter tecnológico, pois defendia uma formação plástica, porém ao mesmo tempo técnico-científico. Dessa forma, mesmo em si tratando da defesa do aspecto artístico, o técnico não poderia ser esquecido e a este respeito à colocação de Artigas reflete a necessidade, já da latente na época, de atender tanto ao aspecto criativo quanto ao racional.

A consciência humana, com seu lado sensível e com seu lado racional, não tem sido convenientemente interpretada como um inteiro, mas como a soma de duas metades. Aos artistas, principalmente, compete conhecer esta dicotomia para ultrapassá-la (1981, p. 49).

O resultado foi a adoção dos parâmetros estéticos do movimento moderno, contudo, mantendo o modelo instrucional da ENBA. Após este período, a arquitetura brasileira teve um momento de apogeu, especialmente com a construção de Brasília, a qual se tornou a representação física dos ideais do movimento moderno. Entretanto, a falta de atenção do movimento para com o usuário e os aspectos sociais levou a novas críticas à atuação profissional e, a partir deste momento, a definição de Vitruvius para arquitetura passou a incorporar outro elemento. Assim, os conhecimentos relacionados à profissão deixaram de pertencer às áreas tecnológica e de artes, para englobar também a de humanas, introduzindo a arquitetura em outra área do conhecimento, transformação cujas implicações são sentidas ainda hoje na formação e na prática profissional.

2.3.2. Aonde viemos parar? Estado atual do ensino de arquitetura

[...] pode-se afirmar que nosso ensino de arquitetura tem procurado fazer uma simbiose da École Nationale des Beaux-Arts com a Bauhaus, o que tem gerado um monstinho pedagógico, uma das muitas teratologias que assombram a ciência arquitetural do nosso tempo. (SILVA In COMAS, 1986, p. 22).

Observando o ensino de arquitetura na atualidade, introduzimos a discussão com a citação acima, do Mestre Elvan Silva, que apesar de ter sido feita há mais de 20 anos, permanece, no entanto, atual. O que se deve ao fato de que os problemas apontados no texto, não tenham sido, até agora, totalmente sanados. “Os alunos dizem que o ensino não os prepara para os anseios da sociedade”; “a sociedade não vê utilidade prática nas pesquisas desenvolvidas na universidade”; “os professores dizem que os alunos não alcançam as expectativas”; todos estes pontos não se constituem em novidade, pois, também neste estudo, foram apontados dentro dos problemas de ensino e dos referentes ao ensino superior. Ao observarmos estes fatos no universo da sala de aula as insatisfações aumentam e ganham maior especificidade. Como, por exemplo, as disciplinas de teoria terem sido, originalmente, concebidas como apoio para o ensino do atelier (MARTINEZ, 1986, p. 88) e, na atualidade, ainda estarem na condição abaixo descrita:

História e teoria costumam ser ensinadas de maneira auto-referida e linear, fato sucedendo fato num galope através do tempo que, quando muito, é enriquecido pela esquematização da paisagem pela qual passa o galope. (...) história e teoria não chegam a se constituir em objeto de trabalho para a arquitetura, e acabam relegadas a uma condição de subjetividade supérflua. (CZAJKOWSKI In COMAS, 1986, p. 10-11).

Considera-se, que o atelier foi trazido para dentro da Academia e popularizado pela Beaux-Arts sem uma atenção aos aspectos pedagógicos. Além disso, o Modernismo, mesmo com o advento da Bauhaus, não trouxe transformações a este respeito, mas priorizou os aspectos estéticos e, na atualidade, este modelo requer mudanças urgentes como forma de evitar um novo descrédito do ensino e da profissão. O ensino de arquitetura depara-se agora com uma nova situação e, para encontrar soluções plausíveis, o ponto principal é que os responsáveis pela sua execução, os professores, assumam esta responsabilidade.

Quando o aluno ingressa no curso de arquitetura ele encontra um ambiente completamente diferente daquele a que foi habituado no ensino convencional, a começar pelo próprio sistema de atelier, portanto, os docentes devem fazer uso de instrumentos didático-pedagógicos para que este estudante venha a compreender os conhecimentos que lhe serão apresentados. A esse respeito Pozo comenta:

Quanto mais nova é a situação (ou menor sua semelhança com situações de aprendizagem anteriores), mais difícil será dispor de conhecimentos transferíveis (entendemos 'conhecimentos transferíveis' como possíveis de serem aplicados em novas situações-comentário nosso). E, ao mesmo tempo, quanto mais cambiantes forem os contextos de uso do conhecimento mais necessária será a transferência. Na complexa sociedade da aprendizagem, necessitamos de habilidades e conhecimentos transferíveis para novos contextos, já que não podemos prever as novas demandas que o mercado de trabalho e a sociedade da informação vão colocar num futuro próximo para os aprendizes. (2002, p. 63).

Estas habilidades e conhecimentos capazes de serem aplicados de uma situação familiar para novos contextos é exatamente o que trata o texto do MEC mencionado anteriormente "profissionais generalistas, aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação à concepção, organização e construção do espaço exterior e interior...". Dessa forma, o processo de aprendizagem requer tanto que o aluno aprenda as datas, como o porquê de aprendê-las, além de em que contexto estes fatos ocorreram e para alcançar conhecimentos com características tão diversas o melhor é adotar tarefas dirigidas para cada um. (POZO, 2002, p. 79). Assim, o docente deve mesclar a prática repetitiva (a reiteração continuada de uma mesma atividade de aprendizagem) com a reflexiva (a realização de diversas atividades com o fim de promover a reflexão sobre o que se está aprendendo).

Outro aspecto para o qual o ensino de arquitetura deve atentar é a criatividade e em conjunto o "gênio criador". Característica esta que muitos professores desejam encontrar nos alunos, mas temem encontrá-la diante da possibilidade de não saber o que fazer com ela.

O mito da criatividade nata em arquitetura, a exemplo de outros aspectos citados, também tem origem histórico-acadêmica. Quando houve a necessidade de diferenciar a profissão de arquiteto das demais existentes no canteiro de obras a vinculação da intelectualidade à profissão também trouxe consigo a arte, reforçada pela presença do desenho no Renascimento, uma vez que o desenho estava presente em outras artes a arquitetura assumiu também esta característica, evidenciada pelo seu afastamento do canteiro para os ateliers da Academia. O próprio entendimento do que é criatividade carrega em si alguns estigmas e nosso objetivo foi desmistificá-los antes de abordar o ensino de projeto propriamente dito.

Com este intuito, ressaltamos três aspectos: o primeiro deles é que, se por um lado, o estudante deve ser criativo, o professor também o deve ser, usando

desta característica para desenvolver situações de ensino-aprendizagem que estimulem a criatividade do aluno. Segundo, identificar alguém criativo não é tão simples e uma das formas para auxiliar esta descoberta é saber que o pensamento criativo deve reunir características do pensamento convergente (informações, memória e dados.) e do pensamento divergente (o pensamento do artista, do cientista, do pioneiro, do inovador) (CASTANHO In VEIGA & CASTANHO, 2000, p. 85), desse modo, o ser criativo reúne aspectos atribuídos tanto ao artista, quanto ao tecnicista, ressaltando que esta definição não abrange apenas o universo da arquitetura. Ao contrário do que já foi mencionado sobre o “gênio criador nato”, a criatividade pode sim ser despertada e resultados de pesquisas comprovam este fato.

Acho que todo ser humano sadio é capaz de exprimir-se criativamente. Não me parece, de modo algum, que o problema consista em saber se há capacidade criativa latente, mas antes em como se pode ativá-la. (GROPIUS, 2001, p. 79).

Ainda quanto à criatividade a Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura – ABEA recomendava, há 30 anos atrás, que os ambientes onde se desenvolvessem atividades de ensino de arquitetura estimulassem a criatividade, da seguinte forma: que se “Estabeleça condições permanentes para desenvolvimento da criatividade dos alunos, considerando sempre o seu estágio de capacitação, dentro de uma visão da realidade.” (Associação Brasileira de..., 1977, p. 34). A presença deste fator no ensino de Arquitetura também se faz presente em outras afirmações, as quais reforçam sua importância e acrescentam o aspecto da formação pedagógica, reafirmando nossa postura neste estudo:

Por isso um bom preparo no terreno da plasmação criativa não deve ser dada pelo historiador, mas basicamente pelo artista criativo, que além disso precisa ser um ‘pedagogo nato’. (GROPIUS, p. 84).

Propõe-se, ainda, o estímulo à adoção de orientação didático-pedagógica para arquitetos/professores na área de Educação, através dos encontros locais, regionais e nacionais de metodologia do Ensino Superior. Ao mesmo tempo deve-se reunir esforços para ampliar a reflexão sobre a prática do ensino de Projeto de Arquitetura e Urbanismo. (COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO - CESu, 1994, p. 28).

Diante disso, ressaltamos que mudanças nas atuais práticas de ensino é uma necessidade latente, devido aos motivos apresentados até aqui, e estas transformações devem emanar, em primeiro lugar, do professor, pois cabe a ele identificar as deficiências e propor as soluções, pelo menos, num primeiro momento. Feito isto, a adequação das propostas e sua eficácia será medida na prática, no dia-a-dia da sala de aula. Portanto, o começo disso, só será possível se os docentes entenderem que esta é uma mudança necessária, uma mudança que não significa abandono da criatividade, mas aperfeiçoar os meios com que ela tem sido trabalhada até o momento atual.

Não se trata de negar a criatividade no processo de projeto mas de admitir que ela pode ser desenvolvida, 'educada' pelo conhecimento, pelo treinamento e pela capacidade de compreensão dos fenômenos onde está imersa a arquitetura. (DEL RIO, 1998, p. 207)

2.4. O ensino do projeto de arquitetura

A análise dos aspectos inerentes ao ensino de arquitetura permite afirmar que, o desenho como ferramenta de auxílio ao arquiteto, especialmente o desenho em perspectiva, concentrou a formação do profissional de arquitetura no âmbito do ensino de projeto. Entretanto, o modo como este ensino foi ministrado, desde a institucionalização da profissão, cuja consolidação aconteceu com a École de Beaux Arts, permaneceu quase inalterado, como podemos verificar nas citações abaixo:

Em outro jogo de palavras, o nascimento da arquitetura como disciplina e campo específico do conhecimento (Laugier, Ledoux e Bouleee) decorre da necessidade de se disciplinar (no sentido mesmo de controlar) a prática da projeção do espaço construído. Ocorre que esta disciplina Beaux-Arts foi sendo progressivamente relaxada até se tornar o jogo vazio de ornamentação denunciado por Adolf Loos. (LARA In MARQUES & LARA, 2003, p. 56).

Ninguém negaria a revolução formal da arquitetura do século XX, sua libertação do peso dos estilos. Contudo, é importante constatar a ausência de uma revolução metodológica semelhante no projetar. (MARTINEZ, 2000, p. 25).

Não há uma renovação da técnica de ensino em si, salvo pelo fato de que a ênfase sobre a forma permite que a imitação reapareça como procedimento legítimo de aprendizagem. (MARTINEZ In COMAS, 1986, p. 88).

A manutenção do "modelo pedagógico" da Beaux-Arts, substituído pelo modernismo apenas quanto aos aspectos estéticos, gerou um método de ensino

com muitas contradições, as quais produzem frutos ainda na formação atual. Observamos que, a premissa de ambos, sistema tradicional e modernista, seria “desenvolver o talento natural do aluno, auxiliado pelas referências teóricas.” (BARRETO, 1983, p.129). Dessa forma, após o “adestramento de seu potencial, poderia questionar os valores artísticos recebidos, tal como fizeram os pioneiros da arquitetura moderna.” (BARRETO, 1983, p. 129). Entretanto a persistência em conservar o padrão Beaux-Arts de ensino continuava a alimentar a seguinte situação:

Como tal prática pedagógica podia apresentar várias distorções do ponto de vista do seu resultado, a complementação da formação profissional realizava-se, cada vez mais, nos escritórios do próprio mestre, onde, mais uma vez, de forma intuitiva, porém, com o contacto mais direto com o trabalho do profissional, o aluno terminava por adotar a orientação de seu patrão e mestre. (BARRETO, 1983, p. 130)

Na atualidade, este tipo de alternativa torna-se cada vez mais difícil, pois, com o crescimento e desenvolvimento das pesquisas dentro das universidades, além do sistema de dedicação exclusiva, em que os professores são contratados, poucos docentes mantêm a atividade profissional em escritório, fato agravado pela dificuldade em praticar o projetar no ambiente acadêmico. Assim, os estudantes, em sua maioria, optam por complementar a formação estagiando em escritórios de arquitetura, onde se defrontam com o discurso de que a atividade acadêmica é obsoleta e/ou pouco adequada ao mercado.

Agregando a esse panorama o mito do “gênio criador” nos deparamos com outras distorções, a principal delas, que inclusive constitui-se como uma das motivações deste estudo, a afirmação de que “arquitetura não se ensina, mas se aprende.” Quanto a este aspecto, destacamos a opinião de alguns estudiosos da área:

Como é possível que num mesmo recinto convivam estudantes que querem aprender e docentes que não precisam ensinar, já que sua área de conhecimento não é ensinável. (SILVA In COMAS, 1986, p. 23).

Na ausência de talento, alguns instrutores acreditam que há pouco a ser feito. E, se há talento em abundância, é melhor ficar fora do caminho do estudante. Outros acreditam que estudantes talentosos podem aprender através de algum tipo de contágio, pela exposição a mestres profissionais. Outros, ainda, abordam o aprender através do fazer como sendo uma iniciação disciplinada no estabelecimento e na solução de problemas de produção e performance. (SCHÖN, 2000, p. 25).

Como mencionado anteriormente, a criatividade, o “gênio criador” ou o talento não podem ser considerados como características indispensáveis para o estudante ainda em formação, mesmo porque, como já foi ressaltado, elas podem ser ensinadas ou afloradas. A discussão em torno destes aspectos encontra em sua origem a base artística e intelectual da arquitetura, como um dos motivos que impulsionou e impulsiona este comportamento. Quando centramos o olhar na relação existente entre projeto e desenho constatamos que ela também contribui para este quadro e que entre ambos há um vínculo mais estreito do que aparenta, pois este grafismo, apesar de utilizando as mesmas técnicas da geometria adotadas na engenharia, diferencia-se desta por conferir, através dos detalhes, um caráter artístico. O entendimento do por que, em arquitetura, projeto e desenho tendem a fundir-se num conceito único e o projeto, por sua vez, a assumir um papel predominante sobre os demais conhecimentos da arquitetura, aspectos evidenciados nas citações abaixo:

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 uma parcela mais específica da formação. Porém essa matéria não contém uma doutrina explícita, é um aprender fazendo em um duplo sentido: primeiro, aprende-se a desenhar objetos desenhando objetos; segundo, aprende-se sobre algo no próprio exercício desse algo. (MARTINEZ, 2000, p. 55)

Necessariamente o arquiteto está sempre lidando com o projeto: fazendo, investigando, julgando, construindo. (DEL RIO, 1998, p. 202)

Ainda, segundo Del Rio desenho e projeto estão interligados, “Ou seja, desenho e projeto se confundem, tanto como finalidade quanto como meio de expressão.” (1998, 203) Continuando a explanação o autor afirma também a relação etimológica entre os dois termos e o fato da existência de ambos depender da existência de intenção.

A respeito do aprendizado de projeto, como já mencionado, o advento do atelier é o método tido como oficial para ensiná-lo e as diferenças que podem ser encontradas, dentro dos diversos cursos, no momento em que este método é aplicado, está fundamentado no modo como ele é interpretado, mas a finalidade é a mesma: ensinar a projetar, independente da natureza do objeto a ser projetado. Uma preocupação demonstrada por Gropius na citação a seguir:

[...] se pudéssemos extrair um denominador comum dos fatos objetivos, livre de interpretações individuais, ele poderia valer como chave para todo o tipo de projeto e design, pois o projeto de um grande edifício e de uma simples cadeira diferencia-se apenas na proporção, não no princípio. (2001, p. 46)

Como descrito por Gropius, parte-se da idéia de ensinar ao aluno o ato de projetar, método que servirá para todo e qualquer tipo de projeto, evitando que os alunos caiam no erro de pensar, por exemplo, que se projetaram, durante o curso, uma casa, um restaurante, um edifício e um hospital, não serão capazes, quando formados, de projetar um shopping, por não terem realizado, enquanto estudantes, nenhum exercício sobre este tema. O pressuposto defendido por Gropius e o encontrado nos cursos de arquitetura é que o projeto não se torne apenas um exercício, mas que confira ao aprendiz a capacidade de traçar uma metodologia de projeto para qualquer outra tarefa. Assim, a prática do atelier pode ser descrita, sob a ótica do estudante, da seguinte forma: “Podemos traduzir a nossa teoria prática dizendo: primeiro dizem-nos como se faz e depois fazemos. Mas nem sempre é assim tão simples” (FELDMAN, 2001, p. 26). Esta falta de simplicidade, em aplicar o método de atelier, começa pelo fato de que nenhuma prática anterior que o aluno conheça do ensino tradicional assemelha-se a esta, o atelier é algo totalmente novo, algumas vezes até estranho. Por lidar com aspectos subjetivos e não ter uma metodologia clara para o desenvolvimento do processo torna-se ainda mais complexo e ambos, quem ensina e quem aprende, sentem esta dificuldade.

A busca por maior objetividade nesse campo tem sido objeto de discussão ao longo da história do ensino de projeto, pois não apenas os arquitetos, mas também os estudiosos de educação, de maneira geral, afirmam que apenas por meio de objetivos claros o ensino-aprendizagem pode obter os resultados desejados:

[...] pois somente aquele que houver realmente compreendido um método de raciocínio será capaz, mais tarde, de compará-lo com outros e então escolher de maneira mais inteligente elementos para suas próprias experiências criativas. (GROPIUS, 2001, p. 86)

Se os professores não sabem em que consiste a aprendizagem e como ocorre, têm as mesmas possibilidades de favorecê-la que de atrapalhá-la. (CLAXTON apud POZO, 2002, p. 268).

Esta última citação chama atenção para o papel do professor na aprendizagem, o qual, segundo alguns autores, tem sido negligenciado, pois se retirarmos os problemas que são comuns ao ensino como um todo (ausência de métodos para o ensino superior, carência de formação pedagógica dos professores das universidades, deficiências nos conhecimentos dos alunos que ingressam nas universidades, professores desestimulados) e observarmos os aspectos, especificamente, inerentes ao projeto encontramos o fato de que a síntese dos conhecimentos ministrados no atelier, em sua maioria, fica a cargo exclusivamente do aluno (SILVA, 1986, p. 25), ao qual cabe agregar tudo num projeto. Este é um ponto, como veremos, apontado em nossa pesquisa como uma das maiores angústias e dificuldades dos estudantes, aspecto que foi abordado com maior cuidado nas análises sobre o caso do CAU-UFRN. Contudo, deixamos aqui a pergunta: Será que os “mestres” do atelier não estão ignorando um dos aspectos essenciais para o ensino? Esquecendo de fazer uma autocrítica dos procedimentos que realizam em sala? Será que continuam a acreditar em afirmações do tipo: “Existem dois tipos de aluno, aquele que você não precisa ensinar e aquele que não adianta ensinar” (VIDIGAL, 2004, p. 24).

Ainda no tocante ao ato de ensinar a projeção, abordamos uma prática intrínseca ao atelier, a repetição, porém sua conexão com termos como criatividade, concepção ou composição parece incongruente. No entanto, atentando para o modo como se desenvolve o atelier, sem a repetição sua prática estaria seriamente comprometida. O atelier é composto, pelo que se conhece em educação, de conhecimentos reprodutivos associativos e conhecimentos construtivos. Os primeiros encontram sua aplicabilidade em atividades rotineiras, executadas de modo repetitivo; no caso do atelier a execução de fluxogramas, matrizes, pesquisas, consideração dos condicionantes. Quanto aos conhecimentos construtivos, aplicam-se em situações com condições abertas e variáveis, como o fato de que cada projeto apresentará características que lhe serão específicas e, mesmo que a mudança destas afete os aspectos repetitivos o modo de aplicá-los permanecerá idêntico. Ainda sobre o caráter repetitivo, identificamos uma variação no seu uso como, por exemplo, procedimentos usados tecnicamente e procedimentos usados estrategicamente. No primeiro caso, sua aplicação ocorre de forma rotineira sem planejamento ou controle; enquanto que no outro o uso ocorre de forma controlada, inserido num plano projetado previamente e com o objetivo de atingir uma meta

(POZO, 2002, p. 235). No caso do atelier, também encontramos ambas as situações, enquanto técnica nos conhecimentos extraídos do clima, legislação e função do espaço; sob o aspecto estratégico, apontamos estrutura, materiais de construção e paisagismo. Ainda acerca da repetição ou imitação destacamos o seguinte:

Aprender ainda é uma arte, de início, imitativa, antes de haver um pleno domínio de sua especificidade artística; e aprender envolve sempre um esforço externo, ritmado e redundante de repetição, antes da plena assimilação pelo sujeito que sofre essa (esperamos que) benéfica influência. Ou seja, no limite, os agentes pedagógicos do ensino – nós, professores – devemos estar, permanentemente, buscando a melhor maneira de iluminar os estudantes para que percebam que cada questão, por mais ínfima e particular que seja, contém sempre toda a arquitetura. E nada menos que isso. (ZEIN In MARQUES & LARA, 2003, p. 84).

Completada a fase da repetição e assimilado o processo passa-se à simulação, onde o aluno irá aplicar o processo que assimilou⁶. Entretanto, no atelier, a simulação não ocorre após a assimilação; ambos acontecem de modo concomitante e assim permanecem, mesmo quando o projeto está definido, momento em que a influência dos conhecimentos repetitivos é diminuída, mas não suprimida totalmente.

A respeito da simulação Martinez afirma:

O caráter de simulação é inevitável, portanto, nos parece desejável tê-lo precisado, e fazer dessa experiência incompleta, justamente por ser incompleta, uma ferramenta mais útil que a ficção de uma realidade completa. Cremos mais no ateliê-laboratório que no ateliê-oficina. (In COMAS, 1986, p. 91)

A reprodução da realidade é apontada em Pozo (2002) como uma das alternativas às necessidades da nova cultura da aprendizagem. Entretanto, adotar este instrumento requer ciência de que tal realidade deve ser apresentada da melhor maneira possível ao nível de compreensão do aluno, de forma que esta possa ser utilizada por ele em situações concretas. Todavia, é justamente no modo de reproduzir esta realidade que reside o “perigo” para os professores, pois mesmo

⁶ Este conceito é o mesmo utilizado por Piaget na definição de assimilação “...uma integração à estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação.” (1996, p.13). O significado é a capacidade de adaptar a novos estímulos os esquemas que o aprendiz já possui.

dominando o conteúdo, podem desconhecer como transformar o que foi ministrado em autonomia intelectual, possibilitando ao aluno construir sua própria aprendizagem. Sobre disto, encontramos, na prática, métodos diversos de implantar o atelier, dos quais dois foram referidos na citação acima: o atelier-laboratório e o atelier-oficina. O uso do atelier-oficina é mais antigo, historicamente falando, pois, antes mesmo da institucionalização da profissão, este era o meio para passar os conhecimentos, com o mestre mostrando na prática ao aprendiz como exercer a função de arquiteto. Esta corrente é encontrada no meio acadêmico sob a forma da relação professor-aluno à semelhança da relação cliente-arquiteto, devendo o aluno-arquiteto identificar no professor-cliente as necessidades deste e implementá-las no projeto. Uma segunda corrente é a defendida por Schön (2000), para quem o atelier seria um espaço com características próprias e excluindo-se do compromisso de submeter-se, por completo, aos aspectos do universo acadêmico ou profissional:

Para que tenha crédito e seja legítima, uma aula prática deve passar a ser um mundo com sua própria cultura, incluindo sua linguagem, suas normas e seus rituais. De outra forma, pode ser soterrada pelas culturas acadêmicas e profissionais que a rodeiam. Porém, se ela consegue estabelecer sua própria cultura, isolada dos mundos da universidade e da prática, então pode tornar-se, no sentido pejorativo, um artifício nas palavras de Hermann Hesse, 'um jogo de contas de vidro'. (SCHÖN, 2000, p. 133)

Por fim, a outra corrente, denominada por Martinez (1986, p.91) como atelier-laboratório, enxerga o atelier como uma mistura das duas anteriores, onde o aluno é submetido ao aprendizado do projetar, não implicando em simular a realidade tal como acontece na prática da profissão, mas agregando apenas alguns aspectos desta. A necessidade de contrapor o estudante a contextos reais é minimizada, não há necessidade de contemplar todas as fases do projeto, geralmente, são ensinadas só as etapas iniciais: estudo preliminar e anteprojeto e, apenas em pouquíssimos casos, chega-se ao nível de detalhamento.

Em cada uma das formas apresentadas encontramos uma teoria de projeto implícita. Por projeto como oficina entende-se, em sua teoria, o projeto como um resultado (como um objeto); no caso seguinte, o projeto é uma intenção (desígnio), resultado de um processo; no último caso, o projeto é, sobretudo, uma representação (um desenho). O maior problema é que a falta de clareza, no tipo de profissional que o curso almeja formar e, em alguns casos, as disputas internas dentro das disciplinas de projeto quanto à ideologia adotada, fazem com que o aluno

se confronto, freqüentemente, com até mesmo as três visões de atelier no seu processo de formação; cada professor defendendo a sua, não como uma possibilidade, mas como uma verdade absoluta, causando um conflito na mente dos alunos, uma situação retratada pela seguinte citação:

[...] compreender porque, para uns (mais profissionais) seu 'projet' (seu 'design') é apenas uma pálida simulação de um projeto profissional e porque, para outros (mais acadêmicos), este mesmo projeto nada mais é do que uma longínqua forma de atividade artística, quer dizer, sem verdadeiro estatuto epistemológico[...] (CHUPIN In MARQUES & LARA, 2003, p. 11).

Tal panorama é agravado com o distanciamento entre o projeto e a teoria que anteriormente o fundamentava, tornando ainda mais complexo para os alunos o ingresso neste mundo impregnado de subjetividade.

A partir disso, retomemos uma face do atelier já citada, mas ainda não discutida: o atelier como um ambiente desconhecido e carregado de conceitos e aspectos obscuros para o estudante. No início do ensino de projeto, o aluno ainda não é capaz de compreender em que consiste o seu processo, fato com o qual os professores têm que lidar sem, contudo, sanar esta angústia por completo, pois mesmo que tentassem explicar o processo o aprendiz não compreenderia a informação, porque ainda não domina o vocabulário que rege este ambiente. Assim, a situação do professor é ensinar e requerer do estudante algo que ele desconhece:

Mas procurarás por algo que nem ao menos sabes o que é? Como determinarás que algo que não conheces é o objeto de tua busca? Colocando de outra forma, mesmo que esbarres nisso, como saberás que aquilo que encontraste é aquilo que não conhecias? (PLATÃO apud SCHÖN, 2000, p. 73).

Dentro deste processo, o docente trabalha com vistas a transformar os conhecimentos implícitos em explícitos, modificando não apenas a natureza dos primeiros, mas o modo de aplicá-los. A partir dessa transformação, o aluno deve refletir sobre o que aprendeu, gerando um metaconhecimento, com o qual reestruturará os conhecimentos simples que trouxe consigo para a disciplina. Destacamos que, este despertar deve acontecer ainda no âmbito da universidade, tornando o ensino um processo recompensador tanto para professores como para os alunos, evitando afirmações tais como: "Não aprendi nada na universidade, o que me salvou foi o estágio em escritório".

Outro fator a considerar é que os aprendizes, quando ingressam no curso, trazem consigo um conceito próprio do que é arquitetura e de quais conhecimentos seriam relevantes aprender. Esta, sem dúvidas, é uma ferramenta importante a ser usada pelo professor. Entretanto, também se pode incorrer justamente no oposto, pois, dependendo do tipo de conhecimento relevante para o aluno é possível que ele deva deixá-lo de lado e abraçar este desconhecido ambiente que lhe é apresentado (SCHÖN, 2000, p. 80), o que, em algumas situações, significa aceitar o oposto daquilo que o estudante acreditava como certo. Para o autor abrir mão da desconfiança é aspecto crucial nos momentos iniciais do ensino de projeto; porém, o professor não deve ser um agente passivo nesta etapa, ele deve transmitir ao aluno a segurança nos conhecimentos que irá ministrar, superando a falta de conceitos e de clareza nos objetivos a serem alcançados, somados ao fato da fundamentação teórica na área ainda ser pouco desenvolvida e ao distanciamento das experiências acadêmicas anteriores do aluno com o atual ambiente do atelier. Ignorar a contribuição que isto possa trazer, apenas dificulta a compreensão e o entendimento mútuo entre as partes envolvidas. Não assumimos aqui a postura de que o professor deva sempre concordar com o aluno ou vice-versa, pois justamente nas divergências é que o processo de projeto encontra sua evolução:

Um diálogo entre a estudante e o instrutor não precisa terminar com a aceitação, por parte dela, das intenções do instrutor. Ao contrário, quanto mais ela entende o que ele quer dizer, mais poderá descobrir que não quer aprender o que ele tem para ensinar. Ao contrário, quando uma estudante não entende por aparente incapacidade ou falta de vontade de aprender, o instrutor deve considerar que o 'insucesso' possa não ser atribuído as limitações dela ou a instrução inadequada dele, mas a recusa dela em abrir mão a algo que dá valor. (Schön, 2000, p. 96)

Esclarecemos que esta predisposição a transformar idéias, previamente adquiridas, ou mesmo a substituí-las por outras é um dos requisitos da nova cultura da aprendizagem. Segundo Pozo (2002, p. 241), “ o objetivo é construir e reconstruir os saberes adquiridos e não a busca por respostas prontas e verdades absolutas”, característica que se opõe a uma das perguntas mais comuns em sala de aula: “Professor, o que o Senhor quer que eu faça?”. Ou seja, não são apenas os professores, mas também os alunos que precisam mudar suas posturas principalmente no atelier. A partir disso, o ensino de conhecimentos técnicos que

atendam a esta nova cultura deveria, ainda segundo Pozo, seguir a seguinte seqüência:

Uma vez estabelecido o 'programa técnico' que se deve seguir, a segunda fase, a mais crucial no treinamento técnico, implica, por parte dos alunos, a prática da seqüência apresentada. Ou por partes, ou todos juntos, se repetem sob supervisão do mestre os passos instruídos. A função dessa fase é de condensar e automatizar a seqüência de ações numa técnica ou rotina sobre aprendida. Por outro lado, trata de 'compor' ou condensar numa ação todos os passos que anteriormente foram decompostos ou separados como instruções, de forma que, como consequência da prática repetida, o aluno acabe executando-os como uma só ação e não como uma série de ações consecutivas. (2000, p. 232)

O atelier é um campo fértil para a prática desse método apontado por Pozo, pois no início das disciplinas de projeto, como no caso de nosso objeto de estudo (CAU-UFRN), existe um "programa técnico", formado pela coleta dos dados na área, fluxograma, matrizes de relação e zoneamento. Em seguida, os estudantes praticam isto. Estas duas fases continuam a repetir-se em todas as disciplinas de projeto, de modo que os aprendizes possam condensar estas etapas dentro de um único procedimento, o projetar, e ao final do curso não o vejam como partes de um processo, mas o assimilem de tal forma que depois de formados executem-no como um processo único.

Todavia, um dos cuidados para garantir o sucesso deste procedimento é atentar para possíveis erros de interpretação ou aplicação, durante a assimilação do "programa técnico", porque, uma vez assimilado, a correção de erros no processo torna-se complicada. Neste caso, uma responsabilidade maior recai sobre os docentes das disciplinas introdutórias ao ato de projetar, pois quando os estudantes encontram-se numa fase mais adiantada do curso, a assimilação do processo já aconteceu, sendo necessário apenas aplicá-lo em situações diversas. Além disso, os professores devem, independente do nível em que os alunos se encontrem no curso, dar um retorno a respeito do que está sendo realizado, uma prática que, no ensino de projeto, consiste nas assessorias em sala.

Saindo da descrição desta atividade no plano horizontal, dentro de uma disciplina de projeto, e assumindo a perspectiva vertical, visualizando as relações entre as disciplinas de projeto do curso, surge uma nova etapa: a de transferência, onde os passos anteriores devem ser aplicados às novas situações, transferindo o seu uso para outros contextos. Neste momento, será produzido o aperfeiçoamento

da técnica e sua eficácia em outras conjunturas. Dessa maneira, o papel do professor na perspectiva vertical, relacionado com o conhecimento entre períodos, é ainda mais relevante que na visão horizontal, referente aos conhecimentos dentro do mesmo semestre, pois, dentro de sua disciplina, o mestre encontra dificuldades para fazer o aprendiz compreender o projetar. Contudo, o esforço do docente, em que o discente assimile o “programa técnico” do projeto, terá seu alcance minimizado se o professor da disciplina seguinte, não der continuidade a esta assimilação, em outras palavras, sua prática só é possível através da repetição, resultando na sua memorização. Quando acontece uma interrupção no processo, ao ser confrontado com uma situação que exija sua aplicação, o aluno agirá como se nunca tivesse feito isto antes. Esta situação remete a citação já mencionada de Silva (1986), acerca do processo de síntese no projeto ficar sob a responsabilidade do aluno. O resultado é que, na prática, encontramos estudantes ainda prematuros para realizar o processo de assimilação, menos ainda o de síntese. Por outro lado, os mestres, nos quais o processo de assimilação já se encontra cristalizado sentem dificuldade em compreender esta “insistência” dos alunos em não expressarem, no atelier, a conhecimento adquirido, uma vez que era algo tão óbvio, do ponto de vista dos docentes. Uma opção, para evitar mais este agravante no processo, é que o mestre tenha estes procedimentos e seus objetivos organizados de forma consciente, de modo que possa auxiliar os aprendizes. Sabendo o momento de conferir responsabilidade e controle, mas também de socorrer o estudante. Ainda a respeito de transferência de responsabilidade Pozo menciona:

O mestre cederia gradualmente o controle estratégico das tarefas para os aprendizes, de forma que estas deixassem de ser simples exercícios rotineiros e passassem a constituir verdadeiros problemas para os aprendizes (ver capítulo 12). Essa entrega ou transferência de controle das tarefas para os aprendizes daria lugar a várias fases no processo de transformar jogadores (ou aprendizes) em treinadores (ou mestres) de si mesmos, uma das metas essenciais de todo processo formativo que tenha por finalidade a transferência do aprendizado para contextos cada vez mais abertos, como reclama a moderna sociedade da aprendizagem (no Capítulo 1). O aprendiz transferirá muito mal o que ainda não foi transferido a ele. (2000, p. 238-239)

Apesar de, à primeira vista, parecer um manual de fácil aplicação, a situação descrita não é rígida e inflexível, podendo as fases se sobrepor umas às outras. Além disso, aqueles que lidam com educação sabem que não existem

fórmulas mágicas e que se deve adequar e readequar continuamente os métodos às realidades encontradas.

O processo descrito até aqui, remete a outro aspecto do projeto (e de seu atelier de ensino/aprendizado) como *locus* de integração e/ou síntese dos conhecimentos adquiridos. Como observado no decorrer do ensino de Arquitetura, o projeto tem sido, historicamente, o centro (ou coluna vertebral) do curso, o que pode ser confirmado inclusive pela quantidade de carga horária que lhe é atribuída. Em alguns momentos da história, o projeto/desenho era a própria arquitetura, depois disciplina “tronco” do curso ou lugar da síntese; mas, na atualidade, é também relacionado com o advento da multidisciplinaridade, como elemento integrador. Entretanto, esta última corrente, também deu margem para a crença de que o professor de projeto é o único responsável pela integração e que compete aos demais apenas oferecer os conhecimentos da sua área e toda a síntese acontecerá no projeto. Todavia, entendemos que o ensino do projetar de forma verdadeiramente integrada cabe a todo o corpo docente e não apenas a uma disciplina ou a um professor.

O método mais utilizado para realizar esta integração, teve suas origens ainda na Beaux-Arts, partindo da idéia de que o projeto deveria ser aprendido pelo exercício teórico de temas de complexidade crescente, um método a respeito do qual Martinez observa:

Esse sistema continua estruturando as escolas de arquitetura; ainda que tenham sido incorporadas a orientação permanente ao aluno no desenvolvimento de seus projetos – uma contribuição anglo-saxônica – e uma maior carga de matérias técnicas que o informam e exercitam teoricamente no emprego de estrutura e instalações. Devem ser lembradas também as matérias orientadas de cunho filosófico, sujeitas a uma variação muito maior, segundo o vai-e-vem da convicção arquitetônica dominante. (2000, p. 27).

A essa complexidade foi somada a inserção gradativa dos demais conhecimentos da área (construção, instalações, estrutura, paisagismo e planejamento urbano.). Contudo, tal prática contrapõe-se às recomendações da ABEA⁷, segundo a qual o curso “... não deve refletir, em projetos, uma estrutura supostamente baseada em temas listados ‘em escala crescente de complexidade’.” (1977, p. 37).

⁷ Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura

Complementando o panorama da prática encontrada em sala de aula, destacamos ainda o uso recorrente de referências para o projeto, o qual foi menosprezado durante o movimento moderno, devido à preocupação de negar qualquer manifestação de estilo ou tendência, comportamento que, após o declínio do movimento, foi restaurado. Sobre o uso de precedentes destacamos as observações a seguir:

O que quer que saibamos, sabemos-lo quer pelo seu análogo quer pelo seu oposto. (CASTRO In COMAS, 1986, p. 71).

O ensino somente é possível com o apoio de precedentes; as diferenças não estão em sua presença ou ausência, mas no papel explícito ou implícito que lhes é dado, seja pelas obras e projetos do próprio professor ou dos arquitetos que segue e admira, seja por um repertório de arquitetura mais amplo no tempo e no espaço. (MARTINEZ, 2000, p. 70)

Diante dos aspectos expostos, retomamos um dos focos de conflito no ensino de projeto: a avaliação. Destacamos que adotamos como definição o que Cowan (2002) denomina de estimativa, ou seja, a avaliação de caráter qualitativo e quantitativo, escapando do estigma do binômio aprovado/reprovado. Um dos maiores problemas com a avaliação de projetos é seu caráter subjetivo, pois os critérios de avaliação são, em sua maioria, tão obscuros para o aluno quanto o próprio ato de projetar. Em parte isso, deve-se ao mito da “criatividade”, que incorre num outro mito “o da novidade ou inovação” ao afirmar que todo projeto deve apresentar uma idéia nova, o que, por outro lado, desmerece o uso das referências, pois se o aprendiz deve criar do nada (“gênio criador”) observar as obras consagradas irá “contaminar” a originalidade da sua idéia. Defendemos que criatividade não se resume a ineditismo e confirmando isto colocamos:

Diante de uma obra revolucionária, o mais que podemos afirmar é se gostamos dela ou não. Avaliar uma obra por padrões que lhe são alheios outra coisa não é senão julgar um sistema de valores por outro. (KNELLER, 1999, p. 18).

Finalmente, do que sabemos decorre claramente que a idéia criadora é abraçada, não por ser antes de tudo nova, mas porque resolve o problema que o criador se propôs a resolver. (KNELLER, 1999, p. 23)

Ao adotar a criatividade com a simples idéia de ineditismo, o professor deve estar atento a alguns aspectos: uma vez requerido do aluno uma composição criativa, deve respeitar o resultado mesmo que, esteticamente, não o agrade.

Entenda-se isto como receber com seriedade o esforço do aluno, claro quando este for resultado de um trabalho sincero; caso haja necessidade de recomendar o reinício do projeto, recordar-se de que o que para o mestre pode parecer trivial, aos olhos do estudante pode ser inovador, frisando que ser criativo não é fazer o novo, mas redescobrir uma utilidade inédita para aquilo que existia antes; por fim, um dos mais importantes aspectos é saber dosar entre expor o estudante a uma grande realização e arrasá-lo com o sentimento de inferioridade (KNELLER, 1999). Uma das soluções para evitar tal fato, encontra-se no uso de referências, pois apesar do entendimento errôneo do conceito de criatividade poder minimizar a importância delas, é justamente nisto que o mestre pode precaver-se de situações constrangedoras e traumáticas com e para o aprendiz:

Um dos meios de evitar que ocorra esta última hipótese consiste em mostrar ao aluno como o criador produziu sua obra. (...) Desse modo o estudante perceberá que as grandes criações não brotam completamente formadas da mente de seus criadores, mas são frutos de duro trabalho, contínua experimentação e adequado emprego das realizações de outros homens. (KNELLER, 1999, p. 101)

Além disso, o mestre deve deixar evidente ao aprendiz que usar ou pronunciar o uso de referências, não resulta na perda da originalidade do projeto ou desmerece a sua criação (KNELLER, 1999, p. 101).

Na educação, e isto se reflete na avaliação, há uma tendência a concentrar-se no “pensamento correto e mínima na originalidade; demais em problemas que requerem uma solução e um método de trabalho e pouquíssimo nos que aceitam diversidade de métodos e soluções.” (KNELLER, 1999, p. 96). O segundo caso é justamente onde estão inseridas as situações do atelier, pois nele não podemos aplicar uma solução única, fechada, estanque. Portanto, nenhuma das posturas aqui colocadas deve ser imediatamente implantada, sem qualquer adaptação, como um método estático. Entretanto, no tocante à avaliação, a ausência de um manual de instruções explicando “como fazer”, não justifica que os professores escondam-se atrás das dificuldades em estabelecer critérios de julgamento para o projeto. Permanecendo na atual prática de avaliação, adotada por grande parte dos professores, na qual os critérios são baseados no gosto pessoal do docente, preferindo não revelar os fatores considerados para a avaliação, criando

um obstáculo para o avanço dos estudantes no processo de aprendizagem. Uma postura que, segundo Schön, tem suas raízes demonstradas na citação a seguir:

[...] observou que não só no julgamento artístico, mas em todos os nossos julgamentos ordinários das qualidades das coisas, somos capazes de reconhecer e descrevemos desvios de alguma norma de forma muito mais clara do que a própria norma. (2000, p. 30)

O projeto apresenta aspectos subjetivos que não podem ser negados; por outro lado, mesmo não sendo de caráter explícito não podem ser inexplicáveis e, retomando o ensino de projeto como um todo, evidenciamos um aspecto comentado anteriormente acerca do processo ensino aprendizagem:

'Por exemplo, todo ensino se baseia numa concepção de aprendizagem, na maioria das vezes implícita, adquirida de modo incidental, quando o que agora é professor se viu imerso, como aluno, numa determinada cultura de aprendizagem.' (Pozo, 2002, p. 57)

'Toda mudança nas formas de ensinar, como as que exigem as novas fronteiras da aprendizagem, requer uma tomada de consciência e uma mudança dessas teorias implícitas sobre a aprendizagem por parte dos professores.' (CLAXTON apud POZO, 2002, p. 57)

Os professores não atuam sozinhos no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, é a partir dos conceitos e preconceitos destes que o processo começa a ser delineado e, ainda que considere as características do aprendiz que influenciam no processo, o mestre deve ser o primeiro a estar atento e identificar o momento de mudar, quando os objetivos são deturpados ou inalcançados, criando o que Cowan (2002) chama de situações propositais, onde o estudante não possa escapar sem aprender ou desenvolver-se, o autor completa esta idéia da seguinte maneira:

Coloco uma considerável ênfase na definição da palavra 'proposital'. Ela implica a existência de um propósito, e a sua busca, o que para mim distingue a educação, como processo, de outras situações em que o aprendizado ocorre. A educação, para mim, é um processo que envolve e utiliza professores e, assim, diferentemente do aprendizado e desenvolvimento natural (e válido), que ocorre com frequência de forma incidental ou acidental, mas sem a presença de um tutor, e é direcionado pelo aprendiz. (2002, p. 75)

Vale salientar que, o problema de como estruturar o uso do atelier e dos aspectos subjetivos que o cercam, pertence ao universo da arquitetura,

diferentemente daqueles citados anteriormente e que encontram suas raízes no ensino ou no ensino de 3º Grau. Portanto, ele é passível de resolução ou, pelo menos, de experimentação desta, num meio que nós arquitetos dominamos, ou que deveríamos dominar. Devemos evitar ampliar nosso universo de ação para os problemas da universidade ou da educação no país, pois como diz Silva (1986, p. 16), quando ampliamos demais o contexto de um problema as condições para intervirmos são minimizadas ou mesmo impossibilitadas, ao contrário do que ocorre se o contexto estiver dentro da nossa capacidade de alcance.

Assim, com a revisão crítica da bibliografia inerente ao tema, observamos que o ensino de projeto não apenas mantém um vínculo estreito com o desenho, mas muitas vezes ambos se confundem. Ainda no tocante ao ensino da projeção, a crença de que o projeto não pode ser ensinado afastou não apenas este ramo da arquitetura de um contato com a pedagogia, mas também o ensino da arquitetura como um todo, no sentido de preocupar-se com quaisquer aspectos referentes à didática, metodologia ou conceitos advindos da área da pedagogia. Como cita Rheingantz "... a arquitetura moderna brasileira foi cunhada, *apesar* da escola e até mesmo contra ela, a partir do pressuposto – ainda vigente – de que o projeto de arquitetura não pode ser ensinado, mas pode ser aprendido, também contribuiu para o afastamento disciplinar." (2003, p. 109). Este afastamento tornou-se o responsável por muitos dos problemas encontrados no atelier atualmente, como é o caso da avaliação, onde, sem um conjunto evidente de critérios tanto mestre como aprendizes encontram-se desorientados e angustiados dentro do processo. Uma situação que, quando agregada às complicações (já retratadas) do diálogo entre universidade e sociedade; onde a primeira, mesmo tentando, encontra dificuldades em atender os anseios da segunda, compromete ainda mais esta conjuntura. Um fato que, rebatido sobre o ensino de projeto, é agravado pela falta de uma pedagogia clara para o ensino de projeto, deixando a confiabilidade dos alunos naquilo que os professores ministram em sala vulnerável, comprometendo, como mencionado anteriormente, um aspecto importante da relação mestre-aprendiz: a confiança.

3 O MÉTODO

Com base nos aspectos históricos referentes ao ensino de arquitetura, com destaque para o ensino de projeto, na problemática delineada e o confronto destas informações com a bibliografia consultada (temas abordados anteriormente) procedeu-se à escolha e delimitação dos critérios, além da definição dos instrumentos aplicados durante a pesquisa. Assim, a finalidade deste capítulo é explicitar como foi delimitado o objeto de estudo, quais procedimentos e critérios foram adotados para análise, segundo os aspectos a observar, e o porquê das decisões tomadas. Esclarecemos também os passos que guiaram o processo de coleta, o tratamento e a análise dos dados obtidos com os formulários, entrevistas e observação nas disciplinas. Completando estas informações com a descrição de como foi utilizado cada instrumento adotado e a definição dos termos com que as informações foram classificadas.

O primeiro elemento definido foi o tipo de pesquisa a ser realizada, sabendo que a priori deveria apropriar-se de elementos da pesquisa qualitativa e da quantitativa. A partir disso, optou-se pelo uso do estudo de caso agregando características do tipo exploratório e do tipo descritivo, o primeiro apresenta aspectos qualitativos e o segundo quantitativos. Segundo Yin (2005), esta estratégia de pesquisa é válida em situações ligadas ao planejamento regional e municipal, pesquisas em política, estudos organizacionais e gerenciais, teses nas ciências sociais entre outros. Sobretudo, no caso deste estudo, pela possibilidade de utilizar diversos instrumentos de coleta de dados (documentos, arquivos, entrevistas e observações) e o fato de sua aplicação ser apropriada para pesquisas acerca de eventos com caráter contemporâneo (Bryman, 1989). Nesta situação, enquadram-se os estudos sobre ensino de projeto de arquitetura, como visto anteriormente, uma área ainda recente e pouco explorada.

A definição de estudo de caso, fornecida por Yin, fortalece ainda mais a utilização deste método para o estudo:

Uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (2005, p.32)

Outro motivo para a escolha do método foi o fato do objeto de estudo selecionado seguir categorias que atendiam aos objetivos da pesquisa, um fato que segundo Turrioni (1999) é determinante para a adoção do método, pois mesmo tratando de um caso específico deve permitir análises, cujos conceitos teóricos possam ser expandidos. Dessa forma, a opção pelas disciplinas de projeto de projeto do CAU – UFRN mostrou-se satisfatória. Em primeiro lugar, por ser um meio onde se desenvolve plenamente a atividade de ensino de projeto; segundo, por constituir-se em um dos melhores cursos de graduação do país e o melhor do Nordeste, segundo desempenho no ENADE/MEC⁸. Além de ser um dos poucos cursos do país, cujo programa de pós – graduação (PPGAU) agrega uma linha de pesquisa especificamente direcionada à área de projeto e ao seu ensino, além da existência de pesquisas nesta área. Por fim, a proximidade da pesquisadora com o objeto de estudo, o que contribuiu ainda mais para a realização do estudo de caso.

A utilização dos aspectos qualitativos do estudo tipo exploratório, possibilitou atingir os objetivos da pesquisa em relação à identificação de aspectos subjetivos e motivações não explícitas ao abordar professores e alunos, uma vez que não direcionou as respostas ou atitudes das partes, quando usando como instrumento a observação. O que trouxe à luz a percepção e o entendimento acerca de aspecto no processo de ensino/aprendizagem do projeto que não poderiam ser identificadas com uma pesquisa quantitativa.

Quanto à aplicação do estudo de caso com características descritivas, a premissa para utilizá-lo foi a convicção de que, mesmo tratando-se de um tema ainda pouco explorado, as implicações acerca do ensino de projeto podem ter suas práticas melhoradas por meio de análise, observação e descrição do processo. Segundo Yin (2005), a aplicação de um estudo de caso do tipo descritivo é aconselhável quando se busca averiguar o “como?” e o “por quê?” de uma situação, utilizando o seu contexto real. A esse respeito pode-se acrescentar o seguinte:

Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo como e porque, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto de vida real. (Yin, 2005, p. 19)

⁸ O ENADE substituiu o antigo provão como instrumento de avaliação dos cursos de Ensino Superior do País.

A diferença básica entre o estudo de caso exploratório e o descritivo é sua função em descrever uma determinada realidade (Triviños, 1995) através de dados quantitativos, os quais, nesta pesquisa, foram obtidos por meio dos formulários, atendendo aos objetivos da pesquisa quanto à descrição do grupo estudado. Possibilitando obter resultados concretos e mensuráveis. Salienta-se ainda que mesmo fazendo uso de dados numéricos, as análises foram, sobretudo, de natureza qualitativa.

3.1 Procedimentos

O desenvolvimento da pesquisa foi distribuído em três fases: a primeira referente à pesquisa documental, não apenas sobre o tema, mas, especialmente, acerca do objeto de estudo, cujo objetivo foi adquirir maior familiaridade com este último; num segundo momento, já de posse das referências teóricas, foi realizado um contato inicial com o objeto, denominado “pesquisa exploratória”, escolhendo para isto as disciplinas de Projeto de Arquitetura 01 (ARQ 0433) e Projeto de Arquitetura 05 (ARQ 0471); em seguida, procedeu-se ao reajuste dos instrumentos utilizados na fase anterior e à realização da pesquisa definitiva.

3.1.1 Aprofundamento bibliográfico

Já com o conhecimento das referências bibliográficas apresentadas no capítulo anterior, foi necessário obter um melhor entendimento do objeto de estudo (CAU - UFRN), no que diz respeito ao seu histórico e a filosofia que seguia. Para tanto, procedeu-se à análise de documentos oficiais disponibilizados pela coordenação⁹ e conversas informais com os professores mais antigos no curso, além do coordenador à época, a fim de obter outras referências importantes. Dentre os documentos encontrados os mais relevantes foram o “Ementário detalhado de disciplinas”, que descrevia cada disciplina do curso, apresentando a ementa, o conteúdo e os objetivos. Na época estava em período de elaboração o currículo A5, atualmente em vigor, e o acesso ao Projeto Político Pedagógico (PPP) preliminar também se mostrou válido para o estudo. Infelizmente, no período em que a

⁹ Currículo pleno do curso (quando era vigente o currículo A4), Grade curricular do currículo A4 e A5, Projeto Político Pedagógico do currículo A5.

pesquisa foi realizada não existia um texto que descrevesse o PPP do currículo A4¹⁰, então vigente, uma fonte que certamente teria sido relevante para os objetivos do estudo, mas que foi suprida pelas informações obtidas junto à coordenação do curso.

3.1.2 “Pesquisa preliminar”

Esta fase da pesquisa aconteceu durante a terceira unidade do semestre letivo 2005.2, para a qual foram selecionadas duas disciplinas representativas dentre aquelas previamente adotadas para o estudo (as de projeto de arquitetura). Foram elas: a disciplina de Projeto de Arquitetura 01 (ARQ 0433), por ser nela que se dá primeiro contato dos estudantes do CAU – UFRN com o ato de projetar, segundo comparação entre o texto disposto no conteúdo desta disciplina e das outras, pertencentes à área de projeto, que lhe precedem. Além disso, o fato de ser o momento de inserção dos discentes nas práticas do atelier seria, provavelmente, nesta disciplina que surgiriam os conflitos mais evidentes. No caso da disciplina seguinte, Projeto de Arquitetura 05 (ARQ 0471), os alunos encontrar-se-iam num estágio mais avançado em relação aos da mencionada anteriormente, possibilitando a identificação de outros tipos de problemas e necessidades, acrescentando o fato de que a professora que ministrava a disciplina na época é envolvida com o programa de pós-graduação e responsável por disciplinas que tratam do tema ensino de projeto, destacando ainda sua ligação com uma pesquisa acerca desse tema¹¹ e a qual a nossa pesquisa foi atrelada.

Outro fator para a escolha destas disciplinas foi o ambiente onde se desenvolviam. A primeira, numa sala de aula tradicional de atelier, ocupada por pranchetas e bancos altos; a segunda, no laboratório de informática com os alunos diante de mesas com computadores. Tal distinção possibilitou identificar como estes espaços podiam influenciar na atuação de docentes e discentes durante o processo e os tipos de recursos utilizados pelos professores.

A opção por realizar esta pesquisa preliminar durante a terceira unidade é atribuída ao fato de neste momento, tendo já vivenciado as duas unidades

¹⁰ Atualmente este texto encontra-se disponível no site do curso www.darq.ufrn.br

¹¹ “Quadro Atual do Ensino de Arquitetura no Brasil”, desenvolvida no âmbito do Grupo Projetar de Pesquisa/UFRN

anteriores, tanto mestres como aprendizes teriam maiores possibilidades de apontar as dificuldades encontradas e possíveis soluções.

Os resultados desta etapa não constam dos dados apresentados na análise. Contudo, proporcionaram o contato e identificação de características do objeto de estudo que contribuiriam para a elaboração e posterior ajuste dos instrumentos de coleta de dados, a saber, formulário, roteiros de entrevista e observação. Além disso, a aplicação destes instrumentos no pré-teste retroalimentou a pesquisa com elementos que alteraram tais instrumentos e despertou a necessidade de um aprofundamento bibliográfico sobre alguns temas específicos. Destaca-se que anteriormente a esta fase e mesmo ao início da pesquisa, as disciplinas objeto de estudo já haviam sido selecionadas, fato devido à experiência pessoal da pesquisadora e a análise dos documentos sobre o curso, sabendo-se que nelas eram ministrados os conhecimentos inerentes à projeção, objeto de análise.

3.1.3 Pesquisa definitiva

A fase anterior, como mencionado, definiu as características dos instrumentos e forneceu os critérios para o tipo de informação que deveriam produzir. Dentre estes aspectos o mais relevante foi o de estabelecer critérios que pudessem ser aplicados a dois grupos distintos (professores e alunos), gerando dados que pudessem ser agrupados sob categorias semelhantes, proporcionando um diagnóstico do processo de ensino/aprendizagem no atelier de projeto, englobando seus principais agentes.

Assim, os instrumentos adotados para a abordagem do objeto de estudo foram a observação, a entrevista e o formulário. A observação teve o intuito de alimentar a pesquisa com informações de caráter qualitativo, como, por exemplo, o tipo de prática desenvolvida pelo professor em sala de aula, atentando para o tipo de discurso, o método e a interação dos estudantes com estes aspectos. Os dados obtidos por meio da observação foram confrontados com as entrevistas, a literatura consultada e as informações de caráter quantitativo, extraídas a partir dos formulários.

a) Observação

A observação é uma ferramenta produtiva quando o objetivo é examinar os acontecimentos dentro do objeto estudado ou em relação a ele, além de quais comportamentos e atitudes podem ser identificadas durante o desenvolvimento destas ações, atribuindo um caráter realístico ao fenômeno estudado. Este instrumento permite a observação direta intensiva ou extensiva, a primeira caracteriza-se por ver e ouvir o que acontece com o objeto, examinando cada fato de forma sistemática, e pode ainda ser do tipo não-participante (sem interferência do pesquisador).

Ao adotarmos tal instrumento cuidamos para que seu uso fosse do tipo não-participante, pois mesmo tendo conhecimento que ao observar um evento o observador tende a modificá-lo, ignorar o uso desse instrumento e dispensá-lo impediria a obtenção de informações ímpares, como, por exemplo, a extração dos diálogos entre professor e aluno durante as assessorias, a verificação de possíveis falhas de comunicação ou do relacionamento professor-aluno, além de algumas informações adquiridas terem contribuído para modificar outros instrumentos como o roteiro de entrevista e o formulário. A ausência da observação intensiva também comprometeria a validade do estudo, quanto aos aspectos que a dissertação se propõe a abordar.

A condução desta ferramenta para a coleta de dados, aconteceu segundo alguns aspectos-chaves, que nortearam sua aplicação: os tipos de comportamentos a serem observados; quem seria observado; os locais onde ocorreriam tais observações; a quantidade de vezes que seriam realizadas e como aconteceria seu registro e avaliação. Em relação ao primeiro critério, a intenção era observar a interação professor – aluno em sala de aula, a utilização dos recursos didáticos pelo professor e a linha pedagógica predominante na *práxis*, além da inserção dos discentes no processo e, como ponto principal, os tipos de diálogos entre esses agentes durante a assessoria. Os elementos observados incluíram também características dos locais onde a atividade ocorria. Sabendo que o atelier tem em geral práticas mais flexíveis, a questão do local teria influência sobre o sujeito a ser observado, no caso professor e alunos, pois sendo cada disciplina ministrada por apenas um professor, para uma média de 20 alunos o ambiente onde ocorre esta atividade não é o mesmo para cada uma delas, em alguns casos estes espaços

apresentaram diferenças consideráveis. Existindo situações onde as aulas eram ministradas ao ar livre (no caso das visitas guiadas pelo professor); algumas no laboratório de informática (com os alunos diante de uma mesa com um computador); em salas tradicionais do atelier (com pranchetas e bancos altos). Foram observados ainda casos onde a aula acontecia numa sala com todos os alunos e o professor em torno de uma grande mesa ou mesmo em salas apenas com carteiras em madeira. Estas variações de ambiente não eram práticas corriqueiras dentro de uma mesma disciplina, mas ocorriam entre disciplinas distintas e, provavelmente, interferiam nas ações dos docentes e discentes, como também em limitar ou mesmo determinar as práticas pedagógicas e os recursos a serem aplicados.

Quanto á quantidade de observações realizadas, a fase de “pesquisa exploratória” assim como os objetivos fixados para o trabalho demonstraram ser necessário observar três momentos do processo: a ministração dos conceitos sobre o tema e as referências preliminares para o projeto; o desenvolvimento da projeção (englobando as assessorias) e a avaliação. Diante disso, foi verificado que cada semestre era dividido em três etapas e no interior de cada uma delas a maioria das disciplinas apresentava os três momentos. Então, optou-se por observá-los em cada etapa, o que requereu visitas no início, no meio e no final do semestre letivo, contabilizando uma média de nove observações por disciplinas, as quais tinham a duração do número de horas-aula destinados à disciplina naquele dia específico (o que variou de duas até cinco horas-aula). Ressalta-se que em alguns casos o número de observações foi superior a nove, pois situações particulares detectadas no decorrer processo exigiram um acompanhamento mais intenso.

No que diz respeito ao registro dos dados os recursos pensados inicialmente foram a gravação por meio de filmagem ou de rádio gravador. Contudo, o primeiro foi eliminado por ter sido apontado, por alguns professores e alunos como invasivo, um característica que, possivelmente, alteraria o comportamento observado. O segundo recurso mostrou-se menos invasivo, no entanto registraria apenas as vozes num raio de ação reduzido, especialmente em espaço amplos, como o laboratório de informática, além do fato de registrar apenas vozes e não ações, uma falha que poderia ter sido amenizada pelo registro fotográfico, mas a presença de uma câmera também se mostrou inibidora dos comportamentos. Conhecendo estas especificidades, percebidas ainda na fase da “pesquisa exploratória”, optou-se pelo registro escrito das observações, o qual mesmo não

apresentando a velocidade de registro dos demais, demonstrou ser o que provocava menos interferência nas ações observadas.

Os critérios de agrupamento e avaliação dos dados obtidos por este instrumento seguiram, em primeiro lugar, as categorias geradas a partir das respostas dos formulários e posteriormente os conceitos apresentados na bibliografia. Acredita-se que com este instrumento foram abarcados os vários estágios de desenvolvimento do atelier.

b) Entrevista

Conforme Yin, a entrevista é “Uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso...” (2005, p.116). A adoção dessa ferramenta deveu-se à necessidade de verificar as impressões, percepções e interpretações do entrevistado, no tocante aos aspectos levantados. Para tanto, o tipo de entrevista adotado foi face a face, sem uso de instrumento eletrônico para gravação, pois percebemos, na fase da “pesquisa exploratória”, que alguns dos professores sentiam-se intimidados com a presença deste instrumento e aplicá-lo apenas a alguns entrevistados poderia causar uma distinção na qualidade da informação. Dessa forma, preferiu-se que o entrevistador escrevesse as respostas. Outra característica da entrevista foi a utilização de um roteiro (APÊNDICE C), evitando distorções entre as respostas e possibilitando um parâmetro comparativo. Diante deste último aspecto a entrevista foi definida como semi-estruturada, pois sua formulação partiu de questionamentos básicos e hipóteses relacionadas com a pesquisa e fundamentados na teoria estudada. O resultado é um instrumento que permitiu ampliar o campo interrogativo, além do surgimento de novas hipóteses à medida que as respostas foram sendo fornecidas (Triviños, 1987).

A exemplo do item anterior a aplicação da entrevista também deveria atender alguns aspectos pré-estabelecidos, contidos nas questões: quem entrevistar? Quando fazê-lo? E como? A primeira questão baseou-se no formato do roteiro formulado e na sua aplicabilidade com os grupos (docentes e discentes). Inicialmente, o instrumento seria aplicado a ambos os grupos. Entretanto, no caso dos estudantes, optou-se por uma conversa informal com todos os alunos da turma e sem a presença do professor. Esta alternativa não possibilitou a identificação das percepções individuais, como no caso de uma entrevista individual, mas o tempo

despendido para uma atividade desta natureza tornou-a inviável, uma vez que a colaboração dos alunos neste ponto foi menor que a dos professores. O resultado foi direcionar o uso deste instrumento para o grupo dos professores, com questões que se referiam especificamente a conceitos e métodos ligados ao ato de ensinar, para os quais a visão dos alunos não era suficientemente madura.

Quanto ao momento de realização, este não necessitava ter as mesmas características restritivas que a observação, por exemplo, devido à natureza das perguntas não estar vinculada a uma ação dentro do atelier. Dessa forma, a realização da entrevista foi feita na mesma ocasião de aplicação do formulário, pois assim evitaríamos que o professor disponibilizasse outro momento do seu tempo para a realização do nosso estudo. A forma de realização foi a tradicional: o entrevistador expunha as questões ao respondente e, enquanto este falava, as respostas eram escritas numa folha à parte. Destaca-se que a entrevista foi realizada com o professor, sem a presença dos alunos, e o mesmo procedimento foi adotado para a aplicação do formulário com os dois grupos (docentes e discentes), evitando a influência de um sobre o outro.

c) Formulário

A pesquisa de caráter extensivo adotou o uso do formulário (APÊNDICES “A” E “B”), o qual exerce a mesma função que um questionário, diferenciando-se apenas pelo fato de no primeiro o respondente escrever as respostas e no segundo o pesquisador faz isso.

A elaboração e distribuição das questões presentes no formulário (APÊNDICES “D” E “E”) seguiram seis categorias básicas que serviram para agrupar as respostas antes de se proceder à análise dos dados: i) formação, teve o intuito de traçar qual o percurso acadêmico dos docentes e discentes até aquele momento; ii) conceito de arquitetura, relacionado com o entendimento do que é arquitetura e a área do conhecimento em que está inserida, segundo a percepção dos respondentes; iii) envolvimento com pesquisa/extensão/ prática profissional, englobando aspectos relativos a estas três atividades que fossem relevantes para o estudo; iv) integração de conteúdos, característica que norteou a elaboração do currículo do curso e que permeia a discussão sobre o ensino de projeto e seu lugar como elemento integrador dos conhecimentos da arquitetura; v) conteúdo da

disciplina/objetivos, buscando identificar quais eram aqueles apontados por docentes e discentes; vi) ensino/aprendizagem/avaliação, os três principais componentes do processo, cujas ações (ensinar/aprender/avaliar) são objeto de discussão não apenas no tocante ao ensino de projeto, mas à educação como um todo, aspectos tratados no capítulo teórico.

A exemplo da entrevista o formulário também foi objeto de pré-teste sofrendo alguns ajustes antes de assumir seu formato final, no entanto, sua aplicação deu-se com os dois grupos envolvidos na pesquisa. A prática do pré-teste mostrou-se válida para aperfeiçoar o instrumento, principalmente pelo fato deste conter diversas perguntas com respostas discursivas, objetivando obter dos alunos e professores uma resposta o mais individual possível sobre os temas propostos, de modo que as categorias criadas emanassem da amostra, fazendo com que o pesquisador se adaptasse a elas e não o contrário. Característica que tornou a otimização das respostas mais complexa, todavia, mais recompensadora, pois trouxe, para dentro da pesquisa, aspectos que não foram, inicialmente, propostos pelo estudo.

A escolha do melhor momento para aplicação do formulário foi uma consequência dos objetivos do estudo e das características do instrumento, uma vez que, diversos aspectos levantados nas perguntas eram referentes ao desenvolvimento do semestre, não podendo ser feitas na primeira unidade. Outro fato considerado foi quanto à abordagem de algumas questões incluir a integração de disciplinas ou saberes durante o ato de projetar, tendo conhecimento de que, em grande parte das disciplinas, o processo de projeção inicia-se de fato na segunda unidade, a aplicação do formulário deveria aguardar o início desse processo. Assim, optamos por utilizar o formulário no decorrer da terceira unidade, quando a projeção estaria em estágio avançado e os aspectos abordados pela ferramenta poderiam ser contemplados, sem prejuízo dos objetivos. A partir das respostas dos formulários, obtivemos todos os dados quantitativos utilizados para a construção dos gráficos, tabelas e descrição dos grupos estudados.

3.2 Do corpus analítico

A escolha do objeto, como mencionado anteriormente, aconteceu pela proximidade do pesquisador com o mesmo, um aspecto que contribuiu na construção dos elementos de análise e facilitou a obtenção dos dados que fundamentaram o estudo. Para a seleção das disciplinas no âmbito do curso, foram levados em conta alguns critérios. Em primeiro lugar, era necessário que estivessem inseridas na área de projeto do curso; segundo, que em seus conteúdos apresentassem, de maneira evidente, a presença da projeção de edifícios; em terceiro, os professores entrevistados deveriam ser os principais responsáveis pela disciplina, o que no caso do CAU – UFRN é facilitado pelo fato de que cada disciplina é ministrada por apenas um docente; quanto aos alunos, eles deveriam estar regularmente matriculados nas disciplinas que se inserissem nestes aspectos.

A análise dos conteúdos das disciplinas inseridas na área de projeto do CAU – UFRN demonstrou que a primeira a atender os critérios apresentados foi a disciplina de Projeto de Arquitetura 01 (ARQ 433), ministrada no terceiro período do curso. A opção por excluir as disciplinas dos períodos precedentes (Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02) deveu-se a inexistência de um contato dos estudantes com o ato de projetar espaços edificados em sua forma completa, sendo estas disciplinas mais voltadas para a concepção de pequenos objetos, não necessariamente arquitetônicos (como totens, marquises, entre outros). Complementando o grupo para análise estariam as disciplinas sucessivas àquela primeira selecionada, dentre as quais foram excluídas apenas as integrantes dos dois últimos semestres do curso (nono e décimo), as quais são: Atelier Integrado de Arquitetura e Urbanismo e Trabalho Final de Graduação, respectivamente. Optamos por esta exclusão, porque a disciplina de Atelier Integrado de Projeto de Arquitetura engloba saberes do projeto de arquitetura e do urbanismo, os quais, apesar de serem inter-relacionados, possuem particularidades quanto aos fundamentos teóricos e metodológicos, que não permitiriam um estudo do método de ensino que fosse adequado aos objetivos da dissertação. Soma-se a isso, o fato desta disciplina não ser enquadrada dentro da área de estudo de projeto, segundo as definições adotadas pela filosofia do curso. A situação se repete no caso do Trabalho Final de Graduação, no qual, além disto, o estudante está livre para escolher, na área de

arquitetura e urbanismo, o tema que quer desenvolver, podendo inclusive ser um trabalho de cunho teórico ou histórico.

Salienta-se ainda, que as disciplinas de Paisagismo 01 e 02, integrantes da área de projeto e inseridas no intervalo do objeto de estudo, entre o terceiro e o oitavo período do curso, foram excluídas por não atenderem ao critério de em seu conteúdo estar englobado a projeção arquitetônica propriamente dita.

A partir disso, determinou-se que a pesquisa seria realizada no semestre letivo de 2006.1 e o conjunto de restrições apresentado resultou num total de seis disciplinas (Projeto de Arquitetura 01, 02, 03, 04, 05 e 06), seus respectivos docentes e um universo de 115 alunos nelas matriculados. Em relação a estes últimos, 63 foram ouvidos na pesquisa, conforme demonstrado na Tabela 01:

RELAÇÃO ALUNOS MATRICULADOS NAS DISCIPLINAS x CONSULTADOS NA PESQUISA			
DISCIPLINAS	MATRICULADOS	ENTREVISTADOS	% EM RELAÇÃO AOS ALUNOS MATRICULADOS EM PROJETO
Projeto 01 (ARQ 433)	22	13	59%
Projeto 02 (ARQ 442)	16	07	43%
Projeto 03 (ARQ 452)	21	10	47%
Projeto 04 (ARQ 461)	20	17	85%
Projeto 05 (ARQ 471)	18	10	55%
Projeto 06 (ARQ 481)	18	06	33%
TOTAL	115	63	55%
ALUNOS MATRICULADOS NO CAU EM 2006.1			175

TABELA 01 – Relação alunos matriculados nas disciplinas x Consultados na pesquisa
Fonte – Elaboração da autora

Assim, o grupo escolhido para estudo caracterizou-se por ser do tipo não-probabilística, pois o processo aconteceu segundo critérios de raciocínio do pesquisador (Gil, 1999, p. 104), fato descrito anteriormente. Devido a esta característica restritiva a utilidade das informações obtidas foi maior, contribuindo de forma mais pontual e esclarecendo especificidades do fenômeno. Outro aspecto a ser destacado é que o acesso ao grupo pesquisado não apresentou obstáculos.

3.3 Tratamento dos resultados

Os primeiros dados tratados foram aqueles provenientes dos formulários, os quais, como mencionado anteriormente, apresentavam uma categorização pré – estabelecida. A partir desta, procedeu-se um novo tratamento para transformas as

respostas discursivas em dados quantitativos, como mostra, por exemplo, o quadro abaixo:

EXEMPLO DE COMO FORAM TRABALHAS AS RESPOSTAS DISCURSIVAS					
PERGUNTA	RESPOSTA ALUNO 01	RESPOSTA ALUNO 02	RESPOSTA ALUNO 03	RESPOSTA ALUNO 04	RESULTADO
Como você definiria arquitetura e em que área do conhecimento ela está inserida?	Inseria na área tecnológica/Arte. Arquitetura - uma arte (projetar, criar edifícios e outros).	A arte de pensar e organizar o espaço em prol do bem estar do indivíduo	Arquitetura é a arte de projetar, inserida dentro da área artística e técnica.	Arquitetura é trabalhar com o espaço micro (casas) ou macros (cidades), tentando torná-lo funcional e ao mesmo tempo preocupando-se com a estética. I	Três respostas onde a palavra-chave é ARTE e uma onde é ESPAÇO

QUADRO 01 – Exemplo de como foram trabalhadas as respostas discursivas.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora

O procedimento foi realizado inicialmente com as respostas dos alunos, pois sendo o grupo com maior número de indivíduos, a probabilidade de gerarem categorias nas quais as respostas dos professores pudessem ser inseridas era maior. Diante disso, o primeiro passo foi observar as respostas entre os alunos de uma mesma turma elaborando categorias para estes seis grupos; em seguida, os resultados foram comparados entre si e as classificações encontradas foram comparadas com as respostas dos professores. Ao término desse processo, foram criadas as categorias como apresentadas adiante, no capítulo de análise. Destaca-se que em alguns casos raros, as respostas dos professores e dos alunos foram analisadas individualmente, pois foram identificados aspectos inerentes a apenas um grupo e não ao outro.

A representação gráfica adotada para os resultados, em alguns casos mostrou-se mais adequada ao uso de quadros e tabelas, em outros ao uso de gráficos, especialmente no que diz respeito aos dados de caráter quantitativo. Portanto, no corpo da análise os três modos de ilustração estão presentes.

3.3.1 Categorização das respostas dos professores

Quanto ao agrupamento das questões do formulário para os professores, como já explicitado, utilizamos os seguintes itens: Formação; Conceito de

arquitetura; Pesquisa/Extensão/Prática profissional; Integração de Conteúdos; Conteúdo da disciplina/Objetivos e Ensino/Aprendizagem/Avaliação.

O item *Formação* contemplou questões como o ano de conclusão do curso de arquitetura pelo professor e se havia cursado alguma pós-graduação (Especialização, Mestrado, Doutorado e/ou Pós-doutorado), além de requerer que o respondente especificasse a área de formação em cada um destes níveis. O objetivo deste tópico foi caracterizar o perfil de formação docente, observando, posteriormente, como isto poderia influenciar nas respostas de outras perguntas; qual o tempo decorrido entre a sua graduação e a decisão por uma pós; como esta formação era debatida sobre o ensino e se influenciava as respostas dos alunos. Também verificamos se o perfil do professor de projeto encontrado era algum dos descritos por Veloso e Elali (2003)¹².

No tocante ao *Conceito de arquitetura*, também requeremos a especificação de em que área do conhecimento o curso poderia ser inserido. A finalidade desta questão foi correlacionar a conceito de arquitetura dos professores com os descritos no decorrer da história, buscando suas raízes; além de observar se mantinham relação com traços de sua formação, em que nível os alunos absorveram este conceito e se o entendimento dele era o mesmo presente na filosofia do CAU-UFRN. Quanto à área do conhecimento, procuramos identificar se a resposta do docente tinha relação com sua formação, bem como o conceito de arquitetura adotado, além do possível rebatimento destes fatores sobre as respostas dos estudantes.

No item *Pesquisa/Extensão/Prática profissional*, procedemos à verificação de possíveis relações entre estes aspectos e a prática do ensino de projeto desenvolvida por cada professor, destacando se e como ocorria este vínculo; em caso afirmativo, perguntamos qual o caráter do conhecimento aplicado; se além da pesquisa em que estivessem envolvidos, havia alguma outra auxiliando no ensino. Somando-se a isto, traçamos um paralelo entre as respostas, emitidas pelos docentes e as dos discentes.

Na categoria seguinte, *Integração de Conteúdos*, agregamos as respostas referentes à *integração vertical* (entre os conhecimentos dos diversos períodos e

¹² Neste texto, encontramos que a exigência de titulação nos concursos para professor universitário e a defasagem de uma formação direcionada para a área de projeto tornou recorrente, nas disciplinas de projeto, a presença de docentes com formação em outras áreas, por exemplo, Urbanismo, História, Geografia, entre outras.

disciplina cursados até aquele momento pelo aluno), questionando quais foram os saberes ministrados aos alunos em disciplinas anteriores, que, hipoteticamente, deveriam ter sido assimilados para uma aplicação na atual disciplina; e à *integração horizontal* (relação da disciplina de projeto ensinada pelo docente, com as outras daquele mesmo período). Nesta questão, o objetivo foi que o professor indicasse quais saberes, das disciplinas do mesmo período eram agregados à por ele ministrada, procurando comparar se tais conhecimentos eram idênticos aos apontados pelos estudantes. Ressaltamos que, o fato do professor apontar duas ou três disciplinas/conhecimentos não significa que só estes eram usados, mas, provavelmente, suas indicações refletiam o grau de importância atribuído. Neste ínterim, o objetivo foi detectar se os conhecimentos tidos como importantes para os docentes, foram assim entendidos pelos discentes. Outra característica a evidenciar, foi o fato de preferirmos agrupar as respostas em categorias de conhecimentos e não por disciplinas, pois, em alguns casos, os respondentes, especialmente, no tocante à integração vertical, não mencionavam uma disciplina, mas um saber, por exemplo, relativo à “representação gráfica”. Esse tipo de informação, dependendo do período a que se referisse o respondente, não proporcionava meios de relacioná-la com apenas uma disciplina, dessa forma, optamos pela adoção de categorias.

Dessa forma, as categorias de conhecimentos adotadas foram as seguintes: *gráfico* (reunindo os saberes relacionados à representação gráfica. Esta terminologia foi adotada devido à incidência com que a palavra “gráfico” estava presente na grande maioria das respostas), *projetual* (conhecimentos acerca de partido, percepção, linguagem arquitetônica, entre outros); *estratégico* refere-se aos conhecimentos que não podem ser adotados livremente pelo aluno, porque devem ser seguidos à risca, caso em que mencionaram a aplicação apenas de aspectos referentes uma lei específica; *conceitual* (ligados à teoria do projeto ou da arquitetura, como o conceito de tipo); *técnico* (reúne conhecimentos em disciplinas que envolvem conforto, construção, instalações, planejamento urbano e regional, acessibilidade); *histórico* (diz respeito aos aspectos históricos da arquitetura); *condicionantes* (informações que alimentam o projeto, a saber, público alvo, condicionantes legais etc.); *global* (integra conhecimentos de áreas diversas) e *procedimentos* (passos para desenvolver o projeto, como o programa, pré-dimensionamento, zoneamento, matrizes etc.). Destacamos também que, em algumas respostas (tanto de professores como de alunos) foram apontadas mais de

uma dessas categorias, no entanto, para efeito de análise, contabilizamos a quantidade de vezes em que cada uma delas foi citada, independentemente se existiam outras categorias a ela associadas ou se foi indicada individualmente.

Ainda sobre *integração*, agrupamos, dentro dela, dois outros grupos além dos citados. O primeiro foi referente ao papel (importância) da disciplina no período e no curso, objetivando evidenciar se o entendimento, entre os docentes, era da disciplina de projeto como parte das outras que compõem o curso, ou se era considerada a própria essência do curso, “espinha dorsal”, perspectiva que foi comparada com a dos alunos. Já no segundo, encontram-se as opiniões sobre a relevância da disciplina para a formação do aluno, cujo intuito foi identificar se a compreensão da disciplina era como parte integrante dos saberes da arquitetura, parte da aprendizagem de projeto como um todo ou o tema de projeto desenvolvido durante a disciplina. A meta foi identificar o lugar do projeto nas percepções dos docentes e dos alunos, e se estas eram coincidentes ou divergentes entre si.

O tópico *Conteúdo da disciplina/Objetivos* referiu-se ao que era apontado pelo docente como conteúdo da disciplina que ministrava e quais objetivos deveriam ser atingidos, ao término dela, pelos alunos. Inicialmente, o intuito era observar se o conteúdo e os objetivos indicados pelo professor exerciam influência sobre a resposta dos estudantes, todavia, após um primeiro tratamento dos dados, detectamos a possibilidade de contrapor que tipo de ligação existia entre o conteúdo e o objetivo citado, além de comparar como os aspectos apontados pelo mestre eram rebatidos sobre cada aprendiz (individualmente) da turma em que ensina a disciplina, destacando com que incidência eram semelhantes ou não.

Dentro da categoria *Ensino/Aprendizagem/Avaliação*, agrupamos as respostas das questões que tratavam de conceitos ou teorias preliminares introduzidos antes de projeção; de estratégias de ensino e recursos didáticos utilizados nas aulas práticas e teóricas; se a bibliografia recomendada foi utilizada em sala e como; qual seria a avaliação do desenvolvimento das unidades anteriores; se e quais conhecimentos passados aos alunos, nas unidades anteriores, estavam sendo cobrados na unidade corrente; como e se utilizavam os diferentes níveis de aprendizagem dos alunos; por fim, os critérios indicados pelo docente como meio de identificar um aprendizado eficiente e realizar a avaliação, ordenando-os hierarquicamente.

A partir disso, explicitamos abaixo as particularidades de cada item e seus respectivos objetivos, destacando que alguns deles foram específicos para os professores:

- Conceito ou teoria preliminar para o ensino de projeto: neste sentido, desejamos evidenciar quais conceitos ou teorias utilizadas pelos professores, habitualmente, antes de iniciar o processo de projeção. Seguindo as definições das categorias mencionadas anteriormente;
- Desenvolvimento das unidades anteriores: teve como finalidade identificar, na perspectiva dos professores, a avaliação da primeira e segunda unidade, comparando se as falhas apresentadas eram semelhantes às apontadas pelos alunos e, no caso de um desenvolvimento satisfatório, se os aspectos positivos eram os mesmos citados pelos discentes, além de se concordavam ou não a respeito do desenvolvimento das unidades;
- Integração entre o conteúdo das unidades anteriores e o da unidade corrente (exclusiva do docente): um item que teve como meta identificar se os docentes incentivavam a integração horizontal e, em caso afirmativo, qual era a natureza dos saberes integrados ou, em caso negativo, por que a opção por não fazê-lo. Complementando a análise cruzamos com as respostas dos alunos adquiridas no formulário, acerca do uso de conhecimentos das unidades anteriores na terceira unidade, de modo a verificar se eles percebiam a existência dessa integração e, se “sim”, quantos deles refletiam, em suas respostas, conhecimentos semelhantes aos apontados pelos professores sobre o mesmo aspecto;
- Crítérios de avaliação: teve como meta, destacar, hierarquicamente, qual a ordem de importância dos critérios de avaliação dos professores e o que se entende, a partir disso, sobre a evolução do aluno dentro do processo de ensino/aprendizagem, além de comparar com os critérios citados pelos alunos, visando identificar se estavam claros para eles. Entendemos que, mesmo com a pergunta dirigida aos alunos referindo-se aos critérios importantes para eles e não para o professor, as respostas de ambos deveriam possuir pontos em comum, pois num processo de ensino e aprendizagem, onde professores buscam dos alunos um tipo de conhecimento e estes, por sua vez, desejam adquirir outro, dificilmente

haverá entendimento sobre o aspecto avaliação. Neste caso, uma das duas classes envolvidas, ou as duas estariam insatisfeitas.

3.3.2 Categorização das respostas dos alunos

Com relação aos estudantes, as categorias gerais permanecem as mesmas dos docentes: Formação (no caso, consideramos a formação anterior ao ingresso na faculdade), Conceito de arquitetura, Pesquisa/Extensão/Prática profissional (o último termo diz respeito à prática de estágio ou atividades similares já no universo da profissão de arquiteto, mesmo que desenvolvendo-as ainda como aprendiz), Integração de Conteúdos, Conteúdo da disciplina/Objetivos e Ensino/Aprendizagem/Avaliação. As mudanças, somente existem nas classificações internas de algumas das categorias gerais, cuja configuração final foi a seguinte:

Dentro do item *Formação*, inserimos as questões sobre o tipo de formação que o aluno recebeu, se nível médio regular, curso técnico ou algum outro, incluindo na resposta o ano de término do curso. O objetivo foi comparar quantos estudantes provinham de uma formação tradicional ou de uma formação técnica, verificando se estes fatores interferiram de alguma maneira nas outras respostas. Além disso, foi perguntado o ano de conclusão desta formação, possibilitando identificar, se terminado o Ensino Médio, os alunos ingressaram diretamente na universidade ou não e, para aqueles de formação técnica, se a arquitetura foi uma continuação do curso anterior. Quanto aos outros tipos de formação procurávamos saber se este era o primeiro contato do aluno com o Ensino Superior, além de se e como houve influência destes aspectos nas respostas.

Acerca do tópico *Pesquisa/Extensão/Prática profissional*. Buscamos identificar quantos estudantes eram envolvidos com uma ou mais destas atividades, entendendo-se o terceiro caso como o estágio em escritório ou empresa. Em caso afirmativo, observamos se esse envolvimento era como bolsista ou voluntário e, quando ligados à pesquisa, a que área ela era vinculada e se este contato resultava em algum auxílio à disciplina de projeto em questão. Outro fator foi sobre a existência de vínculo com a prática profissional, por meio de estágio, se “sim”, a utilidade desses conhecimentos para a disciplina. Em todos os casos onde a utilidade dos saberes foi abordada, procuramos identificar em que nível se

manifestava essa contribuição (projetual, conceitual, técnico, gráfico, histórico, condicionantes e teórico), com o intuito de conhecer a quantidade de alunos envolvidos com pesquisa, extensão ou estágio, que utilizavam conhecimentos provenientes destas atividades, além do caráter de sua aplicação sobre o projeto.

A respeito da *Integração*, colocamos as questões referentes aos conhecimentos de semestres anteriores (integração vertical); vínculo da disciplina de projeto que cursavam com as demais do mesmo semestre (integração horizontal); importância da disciplina no período e no curso; além da relevância para a formação.

Quanto ao *Conteúdo da disciplina/Objetivos*, a análise realizada utilizou os mesmos parâmetros do tópico referente os professores.

Sobre *Ensino/Aprendizagem/Avaliação* o padrão foi praticamente o mesmo dos docentes, os itens acrescidos foram quanto à prática dos alunos de estudarem em casa e quais dificuldades para aprendizagem identificavam no atelier, além dos meios que buscavam para saná-las. Assim, abordamos estes temas da seguinte maneira:

- *Estuda em casa? Como? (exclusivo dos discentes)*: este tópico visou identificar quantos discentes, do total da amostra, estudavam para o projeto e os meios utilizados com maior frequência, os quais foram indicados como sendo do tipo *eletrônico* (sites da internet); *escrito* (publicações em geral, sem distinguir livros de revistas); *exercício* (exercitavam o ato de projetar); *material de aula* (escritos de sala de aula, ou material fornecido pelo professor, como apostilas); *manual* (massa de modelar, maquetes e afins); *referências* (visitas a obras ou estudo de projetos) e *pesquisa do tema* (agrupamos aqueles que citaram pesquisas sobre o tema, mas não indicaram a fonte). Também foi observado se houve substituição de alguma fonte por outra no decorrer do curso e a que se devia tal fato. Entendemos que, o fato de um aluno não ter respondido que fazia uso do “exercício”, por exemplo, não quer dizer que ele não o usasse, mas que, provavelmente, não entendia isto como estudo ou não era seu meio mais importante.
- *Dificuldade na aprendizagem/Estratégias para melhorá-la*: a finalidade deste tópico foi identificar as dificuldades mais frequentes em relação ao ensino de projeto, por parte dos alunos, e se haviam alteração nos aspectos apontados com o decorrer do curso, além de quais estratégias eram mais comumente

utilizados por eles para superá-las, ressaltando a relação entre a dificuldade apontada e a ferramenta para saná-la.

4 O CONTEXTO

Neste capítulo, discorreremos acerca das especificidades do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – CAU/UFRN. Destacamos os principais aspectos relativos ao histórico do curso, sua estrutura curricular e a distribuição das disciplinas, detalhando o conteúdo das disciplinas de projeto, objetos de análise nesta dissertação, e sua função dentro do curso.

Os dados aqui apresentados tiveram como fonte de pesquisa os documentos fornecidos pela coordenação do curso (currículo pleno do CAU-UFRN e site da coordenação)

4.1. Histórico do curso¹³

O Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU/UFRN), criado pela Resolução CONSUNI-58/73 de 13 de agosto 1973, foi originalmente vinculado ao Curso de Engenharia, sendo seu primeiro vestibular realizado no ano de 1974 e a primeira turma formada no final de 1978. Logo após, o curso foi reconhecido pelo MEC, através do Decreto Lei nº 83208/79, datado de 28 de fevereiro de 1979. Ainda antes da conclusão da primeira turma, o CAU desmembrou-se do curso de Engenharia (em maio de 1977), quando foi criado o Departamento de Arquitetura (DArq), inserido no Centro de Tecnologia. Neste mesmo ano também foi elaborado o seu primeiro currículo como curso independente, o currículo A1. Até então a formação era de Engenheiro-Arquiteto.

A elaboração do A1 tomou como base os currículos da Universidade de Brasília (UNB) e da Universidade Federal do Ceará – UFC. O resultado foi um currículo que primava pelas disciplinas de perfil tecnológico, as quais podiam ser cursadas em outros cursos da UFRN. Nesta compartimentação do conhecimento, os vínculos entre disciplinas não ficavam claros, e o ensino era direcionado para uma formação basicamente técnica (APÊNDICE F). No ano de 1981, aconteceu a

¹³ O texto deste teve como base o trabalho apresentado pela autora no II Seminário Projetar no ano de 2005.

primeira alteração curricular, o novo currículo A2, caracterizou-se pela diminuição do peso das disciplinas relacionadas com matemática e física (APÊNDICE G), contudo permaneceu o distanciamento entre as disciplinas e falta de relação entre os conteúdos e as áreas de conhecimento do curso, esta ausência repetia-se também no tocante à profissão em si. Tais aspectos eram uma característica dos cursos de arquitetura criados nos anos 70 e a busca por um maior vínculo entre os conteúdos culminou no atual conceito de integração que permeia os currículos posteriores a este período.

Diante da necessidade de estreitar a ligação entre os conteúdos e as áreas de conhecimento do curso, no ano de 1987 a Coordenação realizou em conjunto com o Centro Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo (CAAU) avaliações que evidenciaram os problemas do CAU/UFRN. A partir disto, os anos de 1987 e 1988 foram caracterizados pelas discussões em torno da nova proposta curricular, que culminaram no currículo A3 (APÊNDICE H). Diferente dos anteriores, ele foi subdividido em cinco áreas de conhecimento (Representação gráfica, Projeto de arquitetura, Estudos urbanos, Teoria e história, e Tecnologia), dentro das quais as disciplinas foram distribuídas, e este conjunto estava submetido à integração horizontal de conteúdos e produtos. O currículo integrado A3 foi implantado em 1989 e passou a ser indicado como referência nacional, principalmente pela ênfase na integração. Sete anos depois de implantado, o currículo A3, apesar das inovações, requeria algumas mudanças, pois existia concentração de disciplinas em alguns períodos, havia também muitas cadeiras com poucos créditos, a carga horária era muito superior à média nacional, algumas ementas precisavam ser ajustadas e o princípio da integração encontrava obstáculos em algumas situações. Somando-se a isto, a portaria nº1770 de 21 de dezembro de 1994, do Ministério da Educação e do Desporto, estabeleceu diretrizes curriculares de conteúdo e carga horária mínimos¹⁴, exigências que tornaram mais urgente a re-estruturação do CAU-UFRN.

Assim, nova discussão entre professores (efetivos e aposentados) e alunos definiu o currículo A4 (APÊNDICE I), que entrou em vigor no ano de 1997, ficando estabelecida uma revisão no prazo de cinco anos, a qual começou a ser

¹⁴ Na ocasião, a carga horária de um CAU era definida a partir de dois parâmetros. De acordo com o MEC não poderia ser inferior a 3600 horas-aula, e de acordo com a CEEAU (Comissão de Especialistas de Ensino de Arquitetura e Urbanismo) não seria superior a 4 500 horas-aula, com um máximo de 30 horas-aula por semestre.

realizada apenas em setembro de 2000, quando foi criada a Comissão Permanente para Elaboração do Projeto Político Pedagógico do curso, reestruturada no ano de 2003 e formada por cinco professores, um de cada área. Este novo projeto, currículo A5 (APÊNDICE J), almejava reforçar a integração intervindo nos conteúdos, flexibilizar a carga horária – conforme recomendação da ABEA¹⁵, contabilizando nos créditos do curso as disciplinas obrigatórias, optativas e as atividades complementares. Este novo currículo foi implantado no ano 2007.

Observando a evolução dos currículos no decorrer dos anos e as mudanças realizadas, é possível perceber algumas particularidades (sintetizadas na tabela 02). De modo a facilitar esta observação as disciplinas foram agrupadas seguindo a atual divisão em áreas, salientando que na elaboração dos currículos A1 e A2 esta característica não estava presente. Portanto, tomando como referência o conteúdo das disciplinas na época em comparação com as atuais foi estabelecida a distribuições destes casos específicos. Na tabela 02 é possível verificar que as disciplinas da área de Representação e Linguagem sofreram poucas mudanças durante o processo, mas ao final tiveram um incremento na quantidade de créditos. No caso das de Projeto, a situação foi diferente, tanto a quantidade de disciplinas como a de créditos sofreram um crescimento inicial para depois diminuírem, principalmente quanto ao número de créditos, que na UFRN expressam a carga horária ministrada numa relação de 1/15, ou seja, cada crédito corresponde a 15 horas aula. Isto evidencia certa diminuição na importância relativa da disciplina dentro do curso.

Na área de Estudos Urbanos acontece um processo semelhante ao de Projeto, um crescimento cujo auge foi durante o currículo A3 para depois haver um declínio no número de créditos. Ambas as situações, de Projeto e Estudos Urbanos, refletem um momento da história do país e da profissão, quando, nas décadas de 70 e 80, os aspectos ligados ao planejamento tiveram um destaque considerável no campo profissional.

A área seguinte, História e Teoria, assemelha-se às duas anteriores. Contudo, o fenômeno da junção dos conhecimentos de Teoria, entendendo-se da arquitetura e do projeto, com os de história fica mais evidente observando as

¹⁵ A Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo – ABEA a partir de 1994 recomendou a inserção das disciplinas extraclasse (participação em pesquisa, monitoria, estágio, apresentação de trabalhos em congresso e atividades afins.) na contagem de créditos dos alunos.

disciplinas isoladamente, como disposto no Apêndice G. Sendo este acontecimento apontado por alguns autores, a exemplo de Martinez (2000), como a justificativa para a dificuldade atual em se desenvolver uma metodologia de projeto.

No caso da área de Tecnologia observou-se um crescimento tanto no número de créditos como na quantidade de disciplinas, quando se compara o currículo A1 com o A4, ou mesmo o A5, e observando as disciplinas individualmente (APÊNDICES “F”, “G”, “H”, “I” E “J”) percebe-se que a cada currículo elas estavam mais vinculadas com o projeto.

Sob a denominação “Outros” foram agrupadas, no caso dos dois primeiros currículos, as disciplinas ligadas à matemática e à física no caso dos demais as denominadas como inter-áreas, ou seja, cujos conhecimentos permeiam mais de uma das áreas em que é dividido o currículo. A observação dos extremos (currículos A1 e A5) da categoria outros, permite afirmar que a área manteve-se estável, apenas com uma variação no currículo A3, quando se identifica uma diminuição considerável na quantidade de créditos. Contudo, apresenta um novo incremento no currículo A4 até culminar com a situação apresentada no currículo A5, onde assumem um papel relevante. Um aspecto a ressaltar é que a partir do currículo A3 estas disciplinas assumem cada vez mais o papel de integrar conhecimentos das outras áreas/disciplinas, especialmente no tocante ao currículo A5, onde a quantidade delas é considerável (11 disciplinas com um total de 51 créditos). Outro aspecto que aponta para uma tendência em retirar do projeto a característica de lugar da síntese, para assumir o papel de parte dos conhecimentos ligados à arquitetura.

COMPARAÇÃO ENTRE AS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO NOS CURRÍCULOS DO CAU - UFRN										
ÁREAS	CURRÍCULO A1		CURRÍCULO A2		CURRÍCULO A3		CURRÍCULO A4		CURRÍCULO A5	
	DISCIP. (Qde)	Cr								
REPR. E LINGUAG.	06	36	05	30	07	28	09	36	10	42
PROJETO	08	62	08	60	13	81	10	51	08	43
ESTUDOS URBANOS	04	30	04	30	08	47	07	35	07	33
HISTÓRIA E TEORIA	07	30	07	30	10	34	07	29	07	31
TECNOLOGIA	10	40	10	40	16	55	13	50	13	48
OUTROS	08	49	07	40	06	29	06	40	11	51
TOTAL	43	247	41	230	60	274	52	241	56	248

OBS.: Estes números dizem respeito apenas as disciplinas caracterizadas como obrigatórias

TABELA 02 – Comparação entre as áreas de concentração nos currículos do CAU – UFRN.
Fonte – Elaboração da autora.

4.2 Como funciona o curso

No momento em que realizamos a pesquisa primária, ao longo do semestre letivo de 2006.1, o currículo vigente no CAU-UFRN era o A4, cuja organização descrevemos neste tópico. Nele destacamos as diversas categorias que estruturaram a grade curricular¹⁶: o sistema de divisão por áreas de estudo, dentro das quais as disciplinas são agrupadas; a divisão por períodos, cada um com um tema específico; a distribuição das disciplinas em obrigatórias e optativas; além do tipo de relação que mantêm entre si (pré-requisito ou co-requisito).

Como mencionado anteriormente, uma das características que permeou a elaboração do currículo A4 foi a integração. Neste sentido, verificamos que a divisão dos períodos por temas contribui para a integração horizontal (entre as disciplinas do mesmo semestre), enquanto que a grande quantidade de disciplinas interligadas pelo sistema de pré-requisito estimula a integração vertical (entre saberes de períodos distintos).

Observando as áreas de estudo do curso, as disciplinas (obrigatórias e optativas) foram divididas de seguinte forma: Representação e Linguagem; Projeto; Estudos Urbanos; História e Teoria da Arquitetura; Tecnologia. Cada um desses grupos apresenta características particulares que os delimitam. Ressaltamos que, como as disciplinas optativas não foram consideradas na dissertação, apresentaremos, dentro das áreas de estudo, apenas as disciplinas obrigatórias.

No caso da classificação das disciplinas em obrigatórias e optativas, as obrigatórias são aquelas oferecidas a cada semestre em caráter permanente; em outras palavras, em cada período não sofrem variação segundo a disponibilidade ou não de docentes para ministrá-las. Além disso, os alunos são obrigados a cursá-las até a conclusão da formação. Situação diferente das optativas, onde, em primeiro lugar, o aluno decide em qual delas deseja matricular-se, desde que até o término do curso acumule um total mínimo de 20 créditos cursados nesta categoria. Somando-se a isto, está o fato dessas disciplinas serem de caráter intermitente, ou seja, são ministradas segundo a disponibilidade de um professor para fazê-lo. Devido aos aspectos inconstantes destas disciplinas e à possibilidade do aluno

¹⁶ A grade curricular do curso, com base no currículo A4, pode ser observada ao final deste capítulo.

cursá-las quando acredite ser necessário, optamos por omiti-las da pesquisa, priorizando as de caráter obrigatório.

No que diz respeito as área de estudo na definida como *Representação e Linguagem* estão as disciplinas cujos saberes se relacionam ao desenho (artístico e técnico); aos aspectos da geometria e perspectiva; como também à representação gráfica através de programas de computador, este último entendimento, informática como desenho gráfico, é resultado do conteúdo ministrado dentro da disciplina, o qual detem-se ao uso do computador como instrumento para representação gráfica. As disciplinas inseridas nesta área de estudo são: Geometria Gráfica 01 e 02; Desenho Artístico 01 e 02; Desenho de Arquitetura 01 e 02; Perspectiva e Sombra; Informática Aplicada a Arquitetura e Urbanismo 01 e 02. Para efeito deste estudo, as disciplinas e conhecimentos relativos a esta área foram inseridos na categoria *Gráfico*, como foi explicitado na seção anterior (seção 3).

A área denominada *Projeto*, onde estão inseridas as disciplinas objeto de análise, engloba todas as disciplinas cujos saberes tratem da projeção, fazendo parte dela: Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02; Projeto de Arquitetura 01, 02, 03, 04, 05 e 06; Paisagismo 01 e 02. Evidenciamos que, a nomenclatura Projeto de Arquitetura foi adotada, na pesquisa, apenas como Projeto e as disciplinas ou saberes provenientes desta área de estudo foram distribuídos entre as categorias de análise *Projetual*, *Procedimentos* e *Condicionantes*, segundo a natureza de cada informação prestada pelos participantes da pesquisa.

No caso da área *Estudos Urbanos*, foram inseridas as disciplinas cujos conhecimentos estão relacionados com a vertente urbanística do curso: Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo 01, 02 e 03; Planejamento e Projeto Urbano e Regional (PPUR) 01, 02, 03 e 04. Durante a análise, as informações provenientes desta área foram agrupadas nas categorias *Condicionantes* ou *Técnico*, de acordo com a natureza dos aspectos ligados à projeção (por exemplo, quando se afirma que o projeto leva em consideração o meio urbano em que está inserido).

A área seguinte é a de *História e Teoria da Arquitetura*, englobando os conhecimentos relacionados à estética, história da arte e da arquitetura, além da teoria. As disciplinas inseridas nesta área são: Estética e História da Arte 01 e 02; História e Teoria da Arquitetura 01, 02, 03 e 04; Preservação e Técnicas Retrospectivas. Ao procedermos à construção das categorias utilizadas no estudo,

os saberes desta área foram colocados em *Histórico*, *Conceitual* ou *Técnico* (caso da última disciplina citada).

Em seguida, a próxima área de estudo do currículo A4 está denominada como *Tecnologia*. Em sua composição encontram-se os saberes referentes à construção, estrutura, instalações prediais e conforto ambiental (térmico, lumínico e acústico). Neste grupo foram inseridas as disciplinas: Topografia e Aerofotogrametria; Fundamentos das Estruturas; Construção 01 e 02; Estática e Resistência; Estrutura 01 e 02; Estatística Aplicada; Conforto Ambiental 01, 02 e 03; Instalações 01 e 02. No tocante a esta pesquisa, todos os conhecimentos relativos a esta área foram inseridos na categoria *Técnico*.

Existe ainda outra categoria denominada *Inter-áreas*, que não está representada graficamente na grade, mas as disciplinas que a compõem figuram na grade do curso. Esta área engloba as disciplinas, cujos saberes permeiam mais de uma das demais áreas mencionadas. São elas: Métodos e Técnicas; Psicologia Ambiental; Prática Profissional; Introdução ao Trabalho Final de Graduação; Atelier Integrado de Arquitetura e Urbanismo; Trabalho Final de Graduação. Explicitamos que, ao elaborar as categorias de análise, os saberes referentes a tais disciplinas foram inseridos nas categorias *Técnico* ou *Condicionantes*.

Observando a divisão em períodos, o curso, com duração de cinco anos, foi dividido em dez períodos, sendo que cada um se realiza em um tempo médio de quatro meses. O sistema de ligação entre as disciplinas de diferentes períodos (disciplinas pré-requisito) e dentro do mesmo período (disciplinas co-requisito) foi elaborado de tal forma que, dificilmente, os alunos encontram-se desnivelados em relação às disciplinas que deveriam cursar, ou seja, os conhecimentos a que tiveram acesso os estudantes de um mesmo período é, geralmente, equivalente. Dessa forma, os discentes mantêm um nível de saberes relativamente padronizados, pelo menos no que se refere ao contato com estes, uma característica que contribuiu com os objetivos da pesquisa, uma vez que a amostra de alunos apresentava homogeneidade sob este aspecto.

Ainda sobre a divisão em períodos, verificamos que para cada um deles foi previsto um tema: no primeiro período é *Forma e Significado*; no segundo, *Forma, Significado e Função*; no caso do terceiro, *Forma, Significado, Função e Estrutura*; no seguinte, *Arquitetura e Meio Ambiente*; no quinto período, *Racionalização com ênfase na modulação*; no tocante ao sexto período, *Verticalização*; o sétimo, por sua

vez, aborda *Intervenção no Espaço Construído*; no próximo, *Fração Urbana e Projetos Complexos*; no nono período é *Tema Livre (Atelier Integrado)*; enquanto o décimo foi reservado para o *Trabalho Final de Graduação*, também com tema livre, mas com regimento próprio. A finalidade de cada tema é nortear os objetivos das disciplinas, além de ser um modo de estimular a integração, pois com todas as disciplinas do mesmo período lidando com um tema comum o processo é facilitado. Destacamos ainda que estas abordagens refletem a evolução da formação e as características do profissional que o curso deseja formar.

4.3 Descrição das disciplinas de Projeto¹⁷

Como mencionado anteriormente, a área de estudo Projeto, no CAU-UFRN, é formada por oito disciplinas, que lidam diretamente com aspectos da projeção arquitetônica (Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02; Projeto de Arquitetura 01, 02, 03, 04, 05 e 06). Destas decidimos abordar, na amostra da pesquisa, apenas as disciplinas intituladas Projeto de Arquitetura (de 01 a 06), segundo critérios de seleção apontados na metodologia. Assim, este item tem a finalidade de descrever cada uma das disciplinas que constituíram o objeto de estudo, englobando a ementa, os objetivos e o papel de cada uma delas dentro do curso.

4.3.1 Projeto de Arquitetura 01

Ementa: Conceitos básicos de estrutura e sua relação com forma e função. Compatibilidade de estrutura com arquitetura, considerando: lógica, estética e estabilidade. Princípios de flexibilidade, modulação e projeto padrão.

De acordo com o texto apresentado pela ementa, verificamos que os primeiros conceitos a respeito da projeção têm seu maior enfoque na estrutura, não sendo ainda ministrado ao aluno qualquer conhecimento sobre o ato de projetar em si, como por exemplo, metodologias de projeto. Entretanto, o estudante já deve

¹⁷ Destacamos que, as informações apresentadas neste item tiveram como fontes principais os Planos de curso dos professores, disponíveis nos anexos, e o ementário detalhando de disciplinas do curso, fornecido pela coordenação.

ser inserido na prática projetual. Consultando as ementas das disciplinas que a antecedem na área de estudos em projeto (Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02), identificamos que nelas são trabalhados os conceitos de forma, função e significado, sem que haja necessariamente uma inserção destes aspectos na projeção de edifícios; no entanto, são ministrados em conexão com a arquitetura, através de pequenos exercícios temáticos (pórticos, guaritas, dentre outros). Assim, o contato inicial do discente com o projetar acontece de fato em Projeto de Arquitetura 01, através do uso da estrutura aplicada ao edifício considerando os conceitos introduzidos anteriormente (forma, função e significado).

A finalidade desta disciplina é permitir ao estudante a prática do exercício projetual, de modo a familiarizá-lo com o elemento estrutural e permitir que o domine como parte integrante do espaço, sem a necessidade de preocupar-se com aspectos técnicos, como relação da exeqüibilidade com o custo ou se o tipo de estrutura é a opção mais adequada. O aluno deve deter-se à estrutura como definidora da forma, elemento que tem uma função a exercer e que expresse um significado. Aspectos integrados ao tema do semestre *Forma, Significado, Função e Estrutura*.

4.3.2 Projeto de Arquitetura 02

Ementa: A produção arquitetônica e sua inserção no meio ambiente. Condicionantes do meio ambiente relevantes para o projeto. A cor na arquitetura e na paisagem.

A ementa da disciplina, seguindo o tema do período, apresenta como foco o meio ambiente e as relações entre este e a arquitetura. O texto acima define o meio ambiente como um elemento tanto ativo como passivo em relação ao projeto; passivo, porque nele será inserido um objeto arquitetônico e ativo, devido à influência que causará antes mesmo que este objeto comece a ser projetado, por meio dos condicionantes. A abordagem de um método para o projeto ainda não é evidente, mas a projeção está presente.

Como objetivos a serem alcançados pelo discente estão à aquisição de elementos básicos para a concepção arquitetônica, considerando aspectos da criatividade e do meio onde se insere; além da retomada dos conceitos anteriores:

forma, significado, função e estrutura, neste último caso, considerando a racionalidade construtiva. Além disso, nesta disciplina, os discentes têm o primeiro contato com os aspectos físico-ambientais a serem considerados com vistas ao projeto, ou seja, levantamento de dados; características que interfiram na utilização da área (vias, topografia, ocupação do entorno, entre outras); a paisagem como elemento a ser considerado na arquitetura. Aspectos que conectam a disciplina com o tema do semestre: *Arquitetura e Meio Ambiente*.

4.3.3 Projeto de Arquitetura 03

Ementa: Estudo de sistemas racionalizados aplicados à construção e a arquitetura, buscando soluções que venham a refletir um processo projetual voltado para a economia, a modulação, a aplicação da tecnologia e os cuidados com as instalações.

De acordo com o texto acima, verificamos que o aluno deve retomar, nesta disciplina, as características referentes à estrutura, neste caso, considerando a racionalização da construção. Dessa forma, são realizados os primeiros contatos do estudante com o ato de refletir o projeto com vistas a otimizar sua execução, considerando economia, modulação e processos de pré-fabricação. Segundo esta linha de raciocínio, ao aluno implica considerar como funciona o canteiro de obras e algumas características da execução de sua proposta. Destacamos que, no conteúdo desta disciplina, é mencionado, pela primeira vez, o uso de uma metodologia de projeto.

Ao ministrar a disciplina o mestre deve visar que os aprendizes sejam capazes de elaborar uma proposta, no nível de anteprojeto, enfatizando a racionalização e a modulação, além de desenvolver a capacidade de agregar, a um projeto que também prima pela economia, aspectos estes que devem considerar forma, função e significado. Quanto à ligação da disciplina com o tema do semestre, *Racionalização com ênfase na modulação*, a própria descrição do conteúdo da disciplina e a ementa demonstram essa integração.

4.3.4 Projeto de Arquitetura 04

Ementa: A arquitetura vertical e sua inserção no contexto urbano. O espaço das instalações no edifício: circulação e dutos verticais.

A especificidade desta disciplina em relação às demais está na inserção da verticalização, enfatizando também as instalações e a circulação vertical necessária num projeto desse tipo. Com o acréscimo destes aspectos, os estudantes devem passar a considerar nas decisões projetuais o custo, não como determinante do projeto, mas como elemento a ser apreciado durante a projeção; outro fator a observar são as questões de segurança, com as determinações da legislação de combate a incêndio e o rebatimento delas sobre o projeto; as diversas instalações envolvidas numa arquitetura de cunho vertical (hidráulica, elétrica, sanitária); e a influência de uma edificação vertical no entorno.

No tocante aos objetivos, o aluno deve desenvolver uma proposta arquitetônica, no nível de anteprojeto, de uma construção vertical, de modo a, durante a projeção, discutir as implicações do projeto no contexto urbano, considerando, principalmente, a exploração do aspecto estético que um projeto com esta característica possibilita, além de atentar para a função, estrutura e instalações prediais. Nesta disciplina, o tema de projeto confunde-se com o do semestre, *Verticalização*, demonstrando uma ligação evidente entre ambos.

4.3.5 Projeto de Arquitetura 05

Ementa: Projeto de intervenção em sítios históricos. Estudos de readaptação de novas funções para antigos edifícios. A história e a arquitetura, o “revival” e as novas tendências.

Neste caso, o diferencial está na abordagem considerar a intervenção em sítios históricos pré-existentes. Um tema que requer dos estudantes o levantamento arquitetônico e a coleta de dados *in loco*; a análise do material coletado; pesquisa bibliográfica; conhecimento de técnicas construtivas relacionadas com patrimônio edificado e sua execução.

Acerca dos objetivos, o estudante deve adquirir saberes referentes ao patrimônio histórico, que irão dotá-lo de habilidades úteis na intervenção num sítio ou monumento; além de conscientizar os alunos do fato de que a arquitetura pode assumir um valor histórico ou simbólico e, nestas situações, é necessário preservar esta memória tanto social quanto arquitetônica. Um assunto que se adequa ao tema do semestre *Intervenção no Espaço Construído*.

4.3.6 Projeto de Arquitetura 06

Ementa: Projeto de edifício de grande porte, abrangendo várias funções com intenso fluxo de público. Relação da obra com o contexto urbano. Projeto definitivo para a obra, gerenciamento e coordenação de projetos complementares (detalhamento e especificações).

Nesta disciplina, os alunos têm contato com o projeto complexo, descrito na ementa da disciplina como um edifício de grande porte e com fluxo intenso, cujo contexto e condicionantes envolvidos para o desenvolvimento do projeto exigem do estudante que considere as decisões projetuais frente a aspectos funcionais complexos, além dos fluxos. Somam-se a isto as determinações presentes na lei, as características construtivas e estruturais, os aspectos referentes ao conforto térmico, à acessibilidade, e ao meio urbano onde o objeto arquitetônico será inserido, considerando todos estes condicionantes.

A elaboração de um projeto neste nível tem como objetivo que o discente adquira habilidades em coordenar as decisões de projeto com diferentes variáveis e interfaces nele envolvidas, atentando para os projetos complementares e especiais, como os de instalações prediais. Os assuntos considerados para o desenvolvimento do projeto apresentam uma equivalência com o tema do semestre *Fração urbana e Projetos Complexos*, pois utilizam as características da primeira para a concepção do segundo.

4.4 O papel das disciplinas de projeto no curso

Observando os conteúdos das ementas apresentadas, verificamos como a filosofia dominante no CAU-UFRN, entende a evolução dos conhecimentos que a

formação do profissional de arquitetura requer no tocante ao projeto. Mesmo não abordando todas as disciplinas do curso, ou da área de projeto, podemos agrupar as seis disciplinas analisadas, segundo esta “evolução” de conhecimentos. O processo ocorre da seguinte forma: através dos conceitos prévios de forma, significado e função, possibilitando que a estrutura seja também entendida como parte do espaço, a partir desse pressuposto a estrutura é inserida como enfoque para o início do processo projetual; em seguida, parte-se para a concepção arquitetônica considerando o meio; familiarizados com os elementos básicos (forma, significado, função e estrutura) e a concepção, segue o processo projetual, fundamentado numa metodologia, apresentado numa proposta em nível de anteprojeto; experimentada a aplicação de uma metodologia, é inserido um novo aspecto, a verticalização; depois, muda-se o enfoque para a abordagem do patrimônio; por fim, a utilização de todos os conhecimentos anteriormente adquiridos na elaboração de um projeto complexo. Desse modo, percebemos que as disciplinas começam a organizar-se visando à projeção e depois trabalhando o projeto sob diversas de suas características.

No tocante ao papel das disciplinas de projeto no curso, verificamos que, proporcionalmente, em relação às demais disciplinas, são elas que ainda apresentam o maior número de créditos (tabela 03). Observando outro aspecto, quanto aos temas do semestre, identificamos que as disciplinas de projeto têm um papel determinante, pois os temas das disciplinas de projeto em geral confundem-se com os do semestre, o que nem sempre ocorre nas demais disciplinas como as de teoria e história. Demonstrando assim que a disciplina possui um papel determinante, não como “espinha dorsal” do curso, mas como o local de síntese dos conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas, do mesmo semestre, ou dos semestres anteriores. Estes fatores contribuem para impulsionar uma síntese/integração dentro das disciplinas de projeto. No entanto, é válido observar que essa possibilidade de síntese, assim como a integração de conteúdos, proporcionada pelo currículo, só se tornam fatos a partir de ações concretas da parte dos docentes e discentes envolvidos no processo de ensino/aprendizagem a cada semestre. Sem estas ações humanas, não há currículo ou grade que as garantam a não ser no nível das idéias ou intenções.

DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DO CAU – UFRN (CURRÍCULO A4)						
ÁREAS DE CONCENT.	REPRES.E LINGUAGEM	PROJETO	ESTUDOS URBANOS	HISTÓRIA E TEORIA	TECNOLOGIA	INTER-ÁREAS
Nº. DE DISCIPLINAS	09	10	07	07	13	06
PERÍODOS	1º ao 5º	1º ao 8º	2º ao 8º	1º ao 7º	2º ao 7º	1º, 4º, 8º, 9º e 10º
CRÉDITOS	36	51	35	29	50	40
CARGA HORÁRIA	540	765	525	435	750	600
% EM RELAÇÃO AO TOTAL DE CRÉDITOS DO CURSO	14,93%	21,16%	14,52%	12,03%	20,75%	16,61%

OBS.: Este quadro apresenta informações apenas sobre as disciplinas de caráter obrigatório e na área de Projeto estão incluídas as disciplinas de Paisagismo e Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02

TABELA 03 – Distribuição das áreas de concentração do CAU – UFRN (CURRÍCULO A4).
Fonte – Elaboração da autora.

FIGURA 02 - Grade curricular do CAU-UFRN (currículo A4)
Fonte – Elaboração da autora com base em currículo fornecido pela coordenação do curso.

5 RESULTADOS

Neste capítulo, procedemos à análise dos resultados da pesquisa. Para tanto, utilizamos as mesmas categorias do formulário, descritas na metodologia e retratadas no quadro 02 adiante. A adoção dessas categorias seguiu o mesmo padrão para docentes e discentes; contudo, durante a análise identificou-se a necessidade de ajustá-las a algumas respostas. O tratamento dos resultados foi distribuído em dois capítulos: no primeiro (seção 5) predominam as informações adquiridas através das respostas obtidas nos formulários, sendo utilizados aspectos da entrevista ou da observação em sala apenas quando necessário; enquanto no segundo (seção 6), foi apresentada uma discussão dos principais temas identificados nos resultados apresentados no capítulo de análise (Conceito de arquitetura; Currículo oculto; Integração; Relação professor-aluno; Atelier), num confronto entre os resultados da análise, as entrevistas e as observações com a bibliografia consultada.

RESUMO DAS CATEGORIAS ELABORADAS PARA ANÁLISE	
CATEGORIAS	DEFINIÇÃO
<i>Gráfico</i>	Saberes relacionados à representação gráfica
<i>Projetual</i>	Conhecimentos acerca de partido, percepção, linguagem arquitetônica, entre outros.
<i>Estratégico</i>	Conhecimentos que não podem ser adotados livremente pelo aluno, porque devem ser seguidos à risca (Ex.: normas e leis).
<i>Conceitual</i>	Saberes ligados à teoria do projeto ou da arquitetura, como o conceito de tipo.
<i>Técnico</i>	Conhecimentos ou disciplinas que envolvem conforto, construção, instalações, planejamento, acessibilidades e afins.
<i>Histórico</i>	Diz respeito aos aspectos históricos da arquitetura
<i>Condicionantes</i>	Informações que alimentam o projeto, a saber, legislação, público alvo, etc.
<i>Global</i>	Integra conhecimentos de áreas diversas
<i>Procedimentos</i>	Passos para desenvolver o projeto, como pré-dimensionamento, zoneamento, matrizes etc.

QUADRO 02 – Resumo das categorias elaboradas para análise.
Fonte – Elaboração pela autora.

5.1 Dificuldades

Numa pesquisa que priorizou a obtenção de respostas com caráter qualitativo, para depois transformá-las em dados que pudessem ser tratados

estatisticamente, era provável que esta opção se constituísse em uma das maiores dificuldades, pois requeria a extração de dados quantitativos de respostas qualitativas, situação confirmada no decorrer da pesquisa. Contudo, esta confirmação não se deve à dificuldade em si de criar as categorias, mas à lentidão do processo, sobretudo, para evitar erros de interpretação. Somando-se a isto, a própria obtenção dos dados revelou-se um empecilho, não esperado no início, pois a necessidade de que as respostas fossem escritas pelos respondentes, havendo poucas questões objetivas, fez com que algumas perguntas fossem ignoradas como, por exemplo, aquela acerca da formação, a qual, no caso dos alunos, a quantidade de respostas foi tão pouca frente à amostra, que optamos por não analisar este aspecto. Outra pergunta a apresentar problemas, mas de origem diversa, foi sobre a área do conhecimento onde estaria inserida a arquitetura; poucos foram os que responderam entre os alunos, além de muitas respostas estarem confusas. Assim, decidimos não realizar o tratamento destes dados para a amostra como um todo.

5.2 Resultados

Diante das diferentes possibilidades para o tratamento dos dados, considerando as categorias descritas anteriormente, optamos pela adoção dos seguintes procedimentos: primeiro analisamos a opinião geral dos docentes; segundo a do número total de alunos; em terceiro a de cada professor comparada com a dos alunos da disciplina que ministra; na quarta categoria comparamos as respostas do total de mestres com o de aprendizes; por fim, as duas classes juntas (professores e estudantes) com a filosofia do CAU-UFRN. Destacando que, não necessariamente, todas as categorias descritas no item 03 estão presentes num mesmo tópico, a escolha aconteceu segundo os objetivos a serem atingidos por cada item em particular, além do fato de que, em algumas respostas estavam inclusas mais de uma das categorias conceituadas na caracterização da análise.

5.2.1 Formação dos professores

Neste item o intuito foi traçar um perfil da formação acadêmica do corpo docente estudado, analisando os dados em confronto com a bibliografia e utilizando

o resultado como parâmetro para outros itens, onde este aspecto pudesse ter influência.

Quanto à formação dos professores, os dados obtidos demonstram um panorama semelhante ao descrito por Veloso & Elali (2003). Os docentes, com formação não muito recente, optaram pelos caminhos da pós-graduação mais tardiamente que os recém-formados. O quadro 03 apresenta uma média de 10 anos entre a conclusão da graduação e o ingresso na pós, enquanto nos dias atuais, quando isto não é imediato, o intervalo de tempo é bem menor.

Analisando a área de formação, também encontramos confirmação para o relatado no texto das referidas autoras: nenhum dos docentes seguiu uma pós-graduação na linha de projeto. Contudo, ressaltamos, novamente, o caráter recente de cursos de pós nesta área como explicação para esta informação. Quando a observação assume a perspectiva da continuidade da formação, a quantidade de docentes diminui, pois apenas dois possuem doutorado e nenhum o pós-doutorado, demonstrando que a preocupação com este aspecto é crescente. Entretanto, problemas como a pouca disponibilidade de vagas em cursos de pós-graduação e a insuficiência dos incentivos em atender a demanda de professores na universidade que buscam essa alternativa ainda são empecilhos que precisam ser superados para o afastamento dos professores.

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS DE PROJETO DO CAU-UFRN EM 2006.1						
Disciplina	PROJETO 01	PROJETO 02	PROJETO 03	PROJETO 04	PROJETO 05	PROJETO 06
Ano de conclusão do curso de arquitetura	1975	1983	1991	1975	1985	1988
Especialização	1994/ Ciências Sociais	1994/ Tecnologia da habitação	1999/ Conforto			1999/ Conforto no Ambiente Construído
Mestrado/Área	Não	1997/ Estruturas ambientais urbanas	2001/ Conforto no ambiente construído	1979/ Arquitetura e Urbanismo	1992/ Urbanismo	2001/ Conforto no ambiente construído
Doutorado	Não	2001/ Estruturas ambientais urbanas	Não	Não	1997/ Urbanismo	Não
Pós-Doutorado	Não	Não	Não	Não	Não	Não

QUADRO 03 – Formação dos professores das disciplinas de projeto do CAU-UFRN em 2006.1.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Por outro lado, destacamos que dois docentes têm em vista completar a formação com o pós-doutorado e o único que não possui mestrado o está cursando, com a finalidade de ingressar depois no doutorado. Assim, independente das motivações, a tendência observada é de um aperfeiçoamento no quadro técnico do curso, uma situação que reflete também o que acontece em outras instituições.

Quando comparamos o perfil de formação dos docentes analisados com o universo do CAU – UFRN como um todo (tabela 04), verifica-se que, proporcionalmente, estes números apresentam certa semelhança. Além de representarem um reflexo da realidade nacional nos CAUs¹⁸ do país, a busca dos docentes por aperfeiçoamento na carreira acadêmica, fato observado pelos maiores índices estarem concentrados nos docentes que possuem mestrado ou doutorado.

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NO CAU-UFRN x PROFESSORES DE PROJETO				
	CAU - UFRN		DISCIPLINAS PESQUISADAS	
FORMAÇÃO	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
GRADUAÇÃO	4	12,5	1	16,70
MESTRADO	13	40,60	3	50,00
DOUTORADO	13	40,60	2	33,30
PhD	2	6,30	0	0
TOTAL	32	100	6	100

TABELA 04 – Formação dos professores no CAU-UFRN x Professores de projeto.
Fonte – DARQ/UFRN. Elaboração própria da autora.

5.2.2 Conceito de arquitetura

Neste item, analisamos as respostas de professores e alunos em relação ao conceito dado para Arquitetura e, comparativamente, com o conceito presente na filosofia do CAU – UFRN. As fontes para os dados apresentados foram os formulários, no caso dos docentes e discentes, e a grade curricular do curso, observando o tema adotado para cada semestre, em conjunto com o texto das ementas das disciplinas objeto de estudo.

O procedimento para o tratamento das informações assemelha-se ao descrito no item 03. Em primeiro lugar, foram identificadas as palavras – chave na respostas dos alunos de cada turma, elaborando categorias; depois, partiu-se para a adequação das respostas de todos os alunos a classificação inicial. Isto possibilitou

¹⁸ Esta é uma realidade que pode ser expandida para os cursos do Ensino Superior no país como um todo, especialmente após a o MEC ter estipulado o crescimento no número de docentes com pós – graduação de um curso como referimento para pontuação na avaliação de Instituições de Ensino Superior.

traçar um panorama geral, onde pudessem ser confrontadas as respostas com o tipo de formação acadêmica que seguiu; as percepções dos professores entre si; o entendimento do conceito de arquitetura dos alunos matriculados numa mesma disciplina, observando se este conceito variou com o nível do aluno dentro do curso e se existiu influência do tema do semestre nos conceitos identificados; a sobreposição da opinião do professor com sua respectiva turma; a comparação geral, entre docentes e discentes; além da percepção identificada para estes dois grupos com o conceito que permeia a filosofia do CAU-UFRN; por fim, traçou-se um esboço de definição geral para arquitetura, buscando agrupar os elementos mencionados por mestres, aprendizes e presente na filosofia do curso. Este último, obtido através de uma observação, minuciosa, do currículo A4 atentando para em quais áreas era dividido, o tema utilizado para cada semestre e a ementa das disciplinas de projeto. A partir disso, poderíamos detectar se as opiniões encontradas remetiam a algum dos conceitos destacados na literatura consultada. Constatando as semelhanças e, possíveis, diferenças do que foi verificado em cada uma das classes analisadas (professores, alunos e filosofia do curso), através do confronto das respostas.

a) A definição dos professores

Analisando as respostas dos docentes encontramos quatro termos associados ao conceito de arquitetura: Arte, Técnica, Espaço e Ciência (Gráfico 01). Sendo a ligação entre o primeiro termo e o conceito de arquitetura atribuído à preocupação estética presente na atividade do profissional arquiteto. Em relação ao termo seguinte, *Técnica*, está a característica de utilizar-se de aspectos desta natureza, por exemplo, os conhecimentos provenientes da área de Conforto Ambiental, Estrutura e Construção, entre outros para viabilizar a elaboração do projeto e sua execução. Inserido na associação entre Arquitetura e o Espaço está o fato de ser nele ou em relação a ela que atuam os arquitetos. Por fim, o aspecto científico da arquitetura manteria relação com as análises de que se utiliza, por exemplo, o estudo das interações homem – ambiente, geradas no âmbito da Psicologia Ambiental, ou as pesquisas que utilizam conhecimentos sociológicos e antropológicos, aplicada principalmente a vertente urbanística. Nestas situações,

são aplicados os mesmos parâmetros científicos presentes na área de Ciências Sociais Aplicadas.

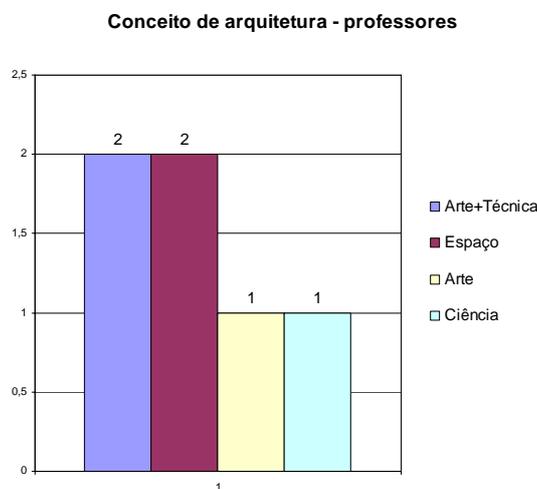


GRÁFICO 01 – Conceito de arquitetura-professores.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Na tabela 05, presente no término deste item de análise, identificamos a resposta individual de cada professor. Verificando que os de Projeto 01 e 02 apontaram arquitetura como Espaço, um fator que pode ser rebatido sobre a formação acadêmica de ambos (quadro 03, no item 5.2.1). O primeiro, com especialização nas Ciências Sociais, onde, geralmente, a associação com arquitetura acontece por intermédio do espaço. No caso seguinte, é evidente a formação vinculada ao urbanismo, cujo aspecto preponderante é o espaço, aqui macro, ou seja, envolve os lotes, as vias, o desenho da cidade como um todo.

No caso do professor de Projeto 03, o conceito de arquitetura está ligado ao de Arte, cuja resposta atribuía a palavra “arte” a qualidade de “utilizável”, um entendimento que ao ser sobreposto ao perfil de formação na pós-graduação da UFRN (na área de Conforto Ambiental), não encontrou um rebatimento evidente. Entretanto, o fato deste docente desenvolver a prática profissional em escritório poderia ser associado a esta definição, através do fato deste tipo de atividade estabelecer uma linha tênue entre a obra arquitetônica e sua característica estética.

Em relação às disciplinas seguintes, Projeto 04 e 05, as respostas dos professores foram coincidentes, identificando a Arquitetura ao mesmo tempo como Arte+Técnica. Esta justificativa, como já mencionado no item 2 e em Graeff (1989) é um entendimento que data da Antigüidade, mas foi enfatizado durante o Movimento

Moderno. Uma definição que apresenta uma influência direta sobre a percepção do docente, como identificado na sua resposta: “É tudo. É arte é técnica. Não acredito que seja ciência, mas é mais arte. É a arte de definir espaços.” No caso da outra disciplina, Projeto 05, este conceito pode ser também associado ao tipo de formação, uma vez que mesmo seguindo na pós-graduação a área de Urbanismo, durante o curso superior, concluído na UFPE em 1985, os docentes da época ainda recebiam um forte influência da Escola Modernista, característica que, possivelmente, contribui para esse entendimento por parte do professor.

Na última disciplina analisada, Projeto 06, arquitetura é definida como uma ciência, uma posição que pode ser atribuída à formação do professor, seguindo uma pós-graduação em Conforto Ambiental e tendo desenvolvido uma pesquisa sobre o conforto térmico em ambientes escolares, adotando uma vertente da área que se utiliza de métodos científicos rígidos para comprovar suas hipóteses, utilizando um sistema semelhante ao “caixa de vidro” para o desenvolvimento do projeto na sua disciplina. Neste caso, os aspectos relacionados com condicionantes e procedimentos se sobrepuseram aos demais, o que se deve, muito provavelmente, também ao tema do período “projetos complexos”. Assim, detectou-se uma tendência em atribuir certo cientificismo à Arquitetura.

b) A definição dos alunos

b.1.) Projeto 01

A partir da observação do gráfico 02 verifica-se que de um total de treze estudantes, cinco percebem arquitetura com o conceito de Arte. Além disso, em outras categorias citadas, estão presentes termos a ela associados, por exemplo, “estética” caso de Espaço+Estética (03 ocorrências) e Técnica+Social+Estética (01), cuja explicação pode ter partido do contato, ainda incipiente, dos discentes com o campo de atuação do arquiteto, pois até este momento, 4º período do curso, eles só tiveram contato, praticamente, com disciplinas de desenho (seja ele artístico ou técnico) ou estética e, ainda que tenham tido acesso a conhecimentos técnicos de topografia ou fundamentos das estruturas (ver grade do curso), os estudantes ainda não assimilaram a inserção destes aspectos no projeto. Assim, o conceito Arte torna-se o mais lógico e, incentivando isto, o professor optou por integrar,

verticalmente, apenas com os conhecimentos de desenho (artístico e técnico) e de estética.

O item apontado em segundo lugar foi Espaço (03), mencionando também Espaço+Estética (03), na mesma colocação. A forte ligação da arquitetura com o espaço é evidente por ser esta uma característica da atuação do profissional, intervir no espaço ou em relação a ele, uma idéia existente mesmo na mente dos que não têm envolvimento com a profissão. Esta definição de arquitetura como espaço, também foi apontada pelo docente da disciplina. A respeito deste último aspecto, a influência do conceito de arquitetura do professor sobre o dos alunos não pode ser comprovado de forma direta, pois em nenhuma das observações realizadas nas disciplinas foi identificado um momento em que o mestre transmitisse, de forma clara e evidente, o seu entendimento do que é arquitetura para os aprendizes. Entretanto, o conceito de “currículo oculto”, abordado no capítulo teórico, permite afirmar que é possível a existência deste rebatimento, ou seja, mesmo de forma inconsciente o professor pode transmitir aos seus alunos percepções que não estão descritas de forma explícita no conteúdo da disciplina (ementas, planos, etc.). Dessa forma, é viável buscar um rebatimento entre o conceito do professor e dos alunos. Ressaltamos que os itens em que foram agrupados as respostas, tiveram suas terminologias retiradas de palavras identificadas como recorrentes nas respostas, tanto de alunos como de professores.

Conceito de arquitetura-Alunos de Projeto 01

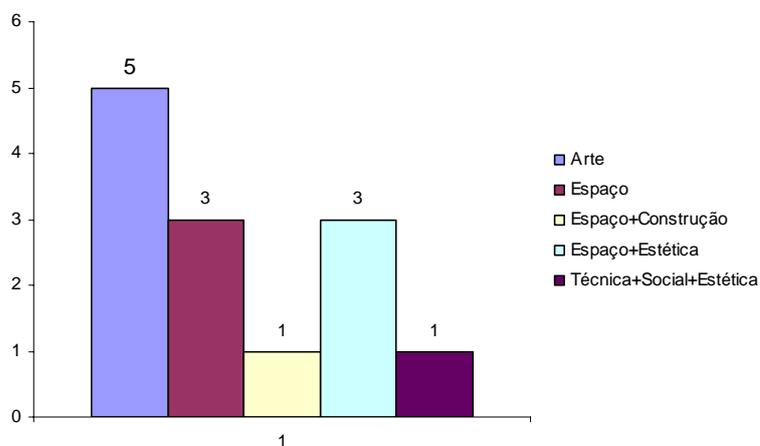


GRÁFICO 02 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 01.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.2.) Projeto 02

Observamos no gráfico 03, outra vez, Arte e Espaço como aspectos mais presentes nas respostas. Contudo, nesta disciplina, as menções ao termo Espaço se sobrepuseram às de Arte, recebendo duas das indicações, de um total de sete, enquanto a segunda teve apenas uma. Com o mesmo número de respostas da definição espaço, duas, temos Arte+Espaço e um único estudantes citou Arte+Ciência.

A partir disso, podemos inferir que o crescimento do item “espaço” como conceito deveu-se, além dos aspectos já apontados, ao tema do semestre e da disciplina, relação da arquitetura com o meio ambiente e, conseqüentemente, com o espaço. Um fator também condizente com a definição do professor de que o conceito de arquitetura está vinculado ao espaço.

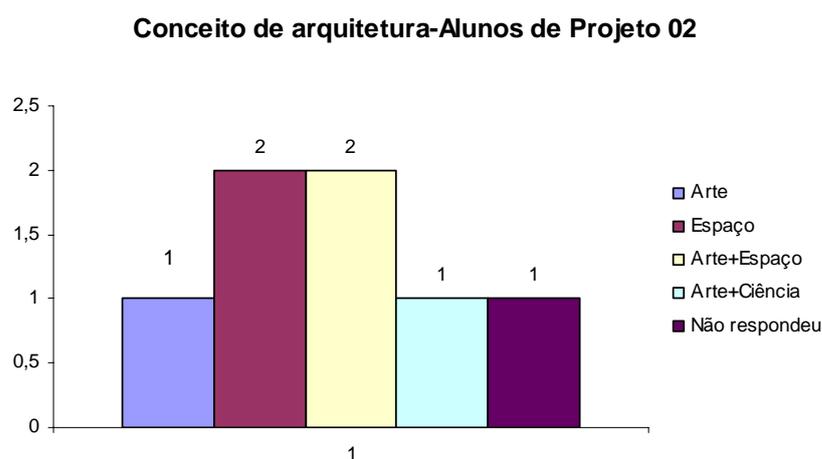


GRÁFICO 03 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 02.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.3.) Projeto 03

A primeira característica identificada no gráfico 04 foi o aumento na quantidade de classificações, provavelmente, devido à gama crescente das vertentes agregadas ao projeto, em conseqüência ao campo da arquitetura, fato detectado também na inserção do termo Multidisciplinar, indicado por um aluno, dentre os dez que participaram da pesquisa nesta disciplina.

Como item mais citado permaneceu o Espaço (04), os demais (Arte, Projetar, Arte+Técnica, Arte+Espaço, Multidisciplinar e os que não responderam) obtiveram uma indicação cada. Assim, entendemos que o espaço manteve-se como mais apontado, porque, independente do caráter das variantes inseridas como parte da arquitetura, em qualquer modo serão ações ou posturas em relação ao espaço. Ainda sobre a diversidade de respostas, destacamos que, neste período, o aluno é capaz de inserir no projeto aspectos do paisagismo, estrutura, acessibilidade e planejamento, resultando num projeto mais complexo, quanto à ótica das vertentes agregadas. No tocante ao rebatimento do conceito do professor, de arquitetura como Arte, mesmo não sendo o mais citado, sua presença nas respostas dos alunos é evidente, se considerarmos sua associação com outros termos.

Conceito de arquitetura-Alunos de Projeto 03

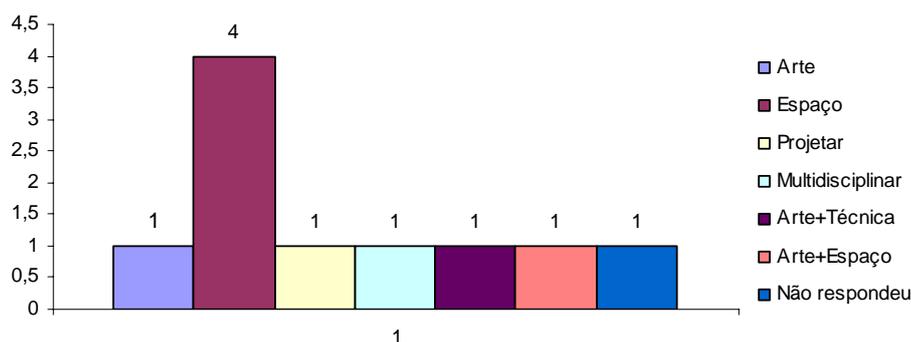


GRÁFICO 04 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 03.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.4.) Projeto 04

O gráfico 05 apresenta ainda mais variantes do que o anterior, tanto em quantidade de termos apontados como na diversidade apresentada. Contudo, o predomínio do Espaço continua, com cinco indicações, sendo seguido por Arte, com 03; Social+Espaço e os que não responderam contabilizaram duas menções cada; depois vemos Função+Estética, Arte+Ciência, Arte+Técnica e Ciência recebendo a indicação de um estudante cada.

A partir disso, identificamos vestígios da abordagem do professor, para o projeto do semestre, destacando a estética e a função. Complementando a

justificativa para este panorama aponta-se a integração com as disciplinas de Conforto Ambiental 02, Paisagismo 02 e Planejamento de Projeto Urbano e Regional 02 (PPUR 02), sendo inseridas no item Técnico, além da última disciplina agregar aspectos sociais e científicos (relacionados com técnicas de pesquisa). Entretanto, o rebatimento do conceito do docente (Arte+Técnica) não é encontrado em grande proporção entre os alunos. Lembrado, que a divergência nos conceitos não tem como significado um reflexo da dificuldade do mestre em fazer seu conceito ser compreendido pelos aprendizes, pois este tipo de percepção insere-se no que foi denominado, no capítulo teórico, como “currículo oculto” não constando, necessariamente, dos conteúdos e objetivos explícitos da disciplina.

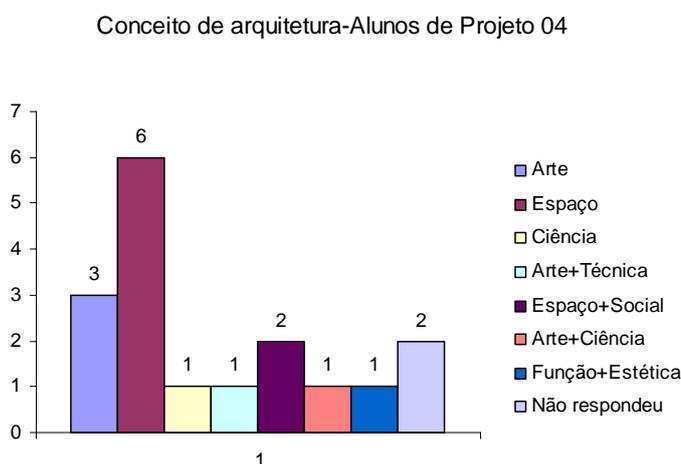


GRÁFICO 05 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 04.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.5.) Projeto 05

No gráfico 06, é evidente a maior distribuição das respostas em termos distintos. Todavia, em relação aos anteriores observamos que a quantidade de respondentes para cada termo sofreu menor variação. Identificamos que, com exceção do item Espaço, citado por dois dos respondentes, os demais (Multidisciplinar, Planejamento, Receptáculo de atividades, Tecnologia+Social, Arte+História, Arte+Construção, Arte+Construção+Meio Ambiente e os que não responderam) foram mencionados em um das respostas cada. Destacando ainda, a menção, nas respostas, de aspectos relativos à história, planejamento e

multidisciplinar. O primeiro, diretamente ligado ao envolvimento da disciplina com o tema patrimônio histórico; o segundo, devido à integração entre o Projeto 05 e PPUR 03; por último, o termo multidisciplinar, remetendo as novas variantes inseridas por um projeto de arquitetura que agrega o caráter histórico. Contudo, em nenhuma das respostas encontramos opinião semelhante à do professor, qual seja, Arte+Técnica.

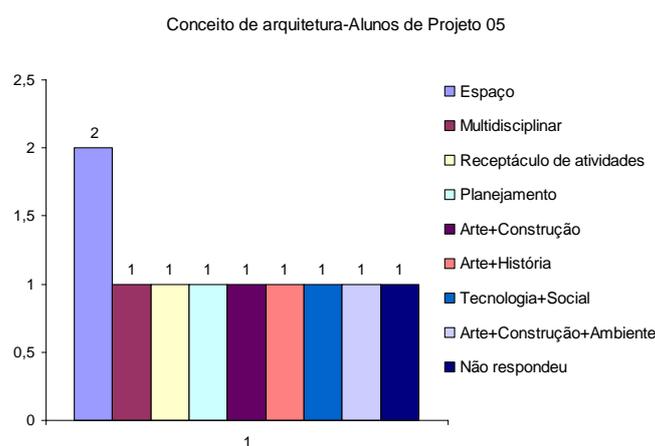


GRÁFICO 06 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 05.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.6.) Projeto 06

No gráfico 07, constata-se uma particularidade entre as respostas dos alunos, são proporcionais, recebendo um número igual de indicações, ou seja, as seis categorias (Arte, Espaço, Projetar, Arte+Técnica, Espaço+Projetar e Não respondeu) foram apontadas cada uma por um dos aprendizes. A esse respeito, podemos inferir a probabilidade de que, ao término do curso, os alunos assumam uma certa homogeneidade no conceito de arquitetura, distribuindo-o em apenas quatro termos: Arte, Espaço, Projetar e Técnica. Situação diferente da encontrada nas disciplinas de Projeto 04 e 05. Destacando que nesta última, o gráfico 06 começa a apresentar sinais da proporcionalidade encontrada em Projeto 06. Quanto à influência do professor sobre os estudantes, seu conceito como ciência não foi identificada nas respostas.

Conceito de arquitetura-Alunos de Projeto 06

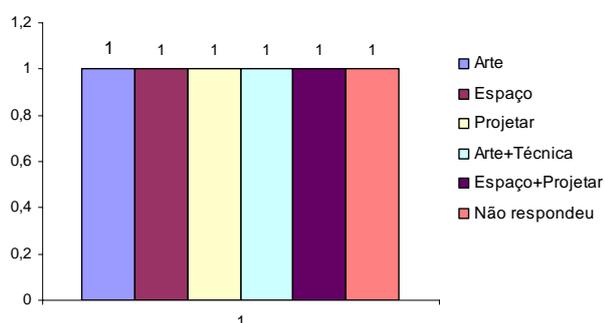


GRÁFICO 07 – Conceito de arquitetura-alunos Projeto 06.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

c) Análise Geral (professores e alunos)

Observando a tabela 05, verificamos que o conceito da arquitetura, para os alunos, começa de uma forma simples, com poucas variantes, e depois se torna cada vez mais complexo, a partir de Projeto 03, para então simplificar-se novamente, caracterizando-se pela presença de poucos termos nas categorias encontradas. Além disso, constatamos a presença recorrente dos termos Arte e Espaço nos gráficos, os quais se sobrepõem um ao outro, de acordo com a disciplina observada. Contudo, o Espaço é, no plano geral, aquele apontado mais vezes em primeiro lugar, acontecimento registrado em quatro dos seis períodos/disciplinas analisados e no total de alunos está presente em 27% das respostas, enquanto Arte foi indicada por 17,46%.

Outro fator detectado como influente no conceito de arquitetura foi como o professor trabalhou a integração horizontal, pois quanto maior a inserção das disciplinas do semestre na de projeto, mais conceitos referentes a elas são encontrados nas respostas dos alunos. São exemplares os casos de Projeto 03 que, ao inserir conhecimentos de estrutura, paisagismo e acessibilidade fez surgir o termo “multidisciplinar”, entre os conceitos; e o de Projeto 05, que desenvolvendo o projeto em conjunto com conhecimentos de planejamento, história (também devido ao próprio tema “patrimônio”), estrutura, técnicas construtivas colocou em destaque termos relacionados a estes aspectos. Dessa forma, percebemos que o tema do semestre interfere no conceito de arquitetura dos alunos, mas a integração, promovida pelo professor, também é relevante, nesse sentido.

Como observado anteriormente, se adotarmos como referência o total de alunos, independentemente da disciplina, teremos Espaço em primeiro lugar com 27%, seguido por Arte (17,46%). Por outro lado, verificando o agrupamento dos termos identificamos a presença de Arte em mais associações do que Espaço. Mudando esta perspectiva para uma comparação do total de alunos com o total de professores, o conceito de arquitetura é similar, pois os professores dividiram-se em Arte+Técnica e Espaço, com duas indicações cada, enquanto para os alunos, Espaço (27%) foi colocado em primeiro, no entanto, Arte+Técnica recebeu 4,77% do total. Concluindo, mesmo que a construção de um conceito de arquitetura não figure em quaisquer das disciplinas como parte do conteúdo ou um dos objetivos a influência da percepção dos mestres sobre a dos aprendizes, através do “currículo oculto”, é evidente.

CONCEITO DE ARQUITETURA																
DEFINIÇÃO	PROFESSORES							ALUNOS							%	
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL		
Arte			01	01			02	05	01	01	03		01	11	17,46%	
Espaço	01	01					02	03	02	04	05	02	01	17		
Projetar										01			01	02	3,18%	
Multidisciplinar										01		01		02	3,18%	
Ciência						01	01				01			01	1,59%	
Planejamento												01		01	1,59%	
Receptáculo de atividades												01		01	1,59%	
Alterar meio físico											01			01	1,59%	
Arte+Espaço									02	01				03	4,77%	
Arte+Ciência									01		01			02	3,18%	
Arte+Técnica					01		01			01	01		01	03	4,77%	
Arte+Construção												01		01	1,59%	
Arte+História												01		01	1,59%	
Espaço+Estética								03						03	4,77%	
Espaço+Construção								01						01	1,59%	
Espaço+Social											02			02	3,18%	
Espaço+ Projetar													01	01	1,59%	
Função+Estética											01			01	1,59%	
Tecnologia+Social												01		01	1,59%	
Técnica+Social+Estética								01						01	1,59%	
Arte+Construção+Meio ambiente												01		01	1,59%	
Não respondeu									01	01	02	01	01	06	9,52%	
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63		

TABELA 05 – Conceito de arquitetura.

Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

*d) Doutrina do curso*¹⁹

Conhecidas as percepções de mestre e aprendizes, procuramos identificar qual o conceito de arquitetura presente na filosofia do CAU-UFRN. Tomando como fonte de dados a grade curricular do curso e os temas para cada semestre, nela indicados. Assim, verificou-se que antes de iniciar as disciplinas de projeto, o aluno é submetido a duas disciplinas introdutórias: Introdução ao Projeto 01 e Introdução ao Projeto 02. Na primeira, o tema do semestre, e da disciplina, é Forma e Significado; na segunda, passa a ser Forma, Significado e Função. Quando o estudante avança para o 3º período e para a disciplina de Projeto 01, o tema passa a ser Forma, Significado, Função e Estrutura; no semestre seguinte temos Arquitetura e Meio ambiente e, a partir de então, os outros semestres tratam de temas específicos do universo da Arquitetura e não de conceitos que a fundamentam. Dessa forma, inferimos que na proposta do curso predomina o entendimento de que Arquitetura é essencialmente Forma, Significado, Função e Estrutura, o qual remete à tríade vitruviana, “firmitas, utilitas e venustas”, como comentado no capítulo teórico. A diferença está apenas no acréscimo do termo “significado”, o que denota uma preocupação mais recente, com o significado da forma. Identificamos também outro conceito, que data da Antigüidade, o de arquitetura como Arte e Técnica, uma definição reforçada pelo Modernismo (aspecto mencionado anteriormente), e que está implicitamente presente na concepção do currículo A4 do CAU-UFRN da seguinte forma: a arte remete aos aspectos de forma e significado, comuns a objetos de natureza artística, e, no tocante à técnica, temos a estrutura e a função.

Ao comparar os conceitos subjacentes ao currículo do curso com aqueles indicados pelos docentes e discentes, observamos que, entre os professores consultados, predominam as idéias de Arquitetura como Arte e Técnica e como Espaço, definições colocadas igualmente em primeiro plano. Entre os alunos, a definição de Arquitetura como Espaço foi a mais indicada, enquanto que Arte e Técnica ocupou o terceiro lugar. Assim, é possível considerar que o conceito de Arquitetura, dominante na filosofia do currículo A4, se faz também presente na

¹⁹ Ressaltamos que, no entendimento de curso do CAU-UFRN, referimo-nos ao curso no período de vigência do currículo A4, uma vez que, no momento, funcionam dentro do curso tanto o A4 como o A5.

concepção de parte dos professores das disciplinas de projeto. No entanto, um número igual de docentes considera o Espaço como sendo a essência da Arquitetura, o que é compartilhado pela maioria dos alunos.

Com base nestas análises, podemos afirmar que o currículo explícito do curso não obteve a mesma eficácia que o implícito, ou seja, o “currículo oculto”, em transmitir aos alunos o seu conceito fundamental de Arquitetura. Entretanto, as variações nas respostas obtidas não devem ser vistas como um problema de currículo apenas; expressam antes de tudo a diversidade de entendimento do que seria a essência da Arquitetura, oscilando, no caso estudado, entre a tríade vitruviana e a definição moderna de Espaço, presente em mestres como Bruno Zevi (2001), Rasmussen (1998) e Evaldo Coutinho (1973), que em muito influenciaram a maioria dos professores entrevistados.²⁰

e) Em busca de um conceito síntese

As informações apresentadas até o momento, como explicitado, tiveram sua fonte de origem as respostas discursivas de professores e alunos, cujo procedimento para obtenção dos dados, sob a forma apresentada, considerou como critério de seleção as palavras que tivessem maior incidência ou representatividade no texto, de modo a viabilizar um tratamento estatístico dos dados. Contudo, verificou-se a recorrência de algumas palavras (verbos e adjetivos) associada com os termos mais citados nas respostas (Arte e Espaço). É o caso da associação encontrada entre arte e os termos utilitária e funcional, um vínculo que remete a outros conceitos duais ligados à arquitetura: o de Arte e Técnica e o de Forma e Função. Por outro lado, o termo Espaço vinculado a duas classes de palavras: verbos e adjetivos. O primeiro indicando ação e o segundo qualidade, inferindo que a atividade do arquiteto em relação ao Espaço possui duas características predominantes: atuar nele, conceito inserido nos verbos “criar”, “alterar” e “definir/organizar”; ou agir em relação a ele, conceito embutido no verbo “estudar” e nos adjetivos funcional e belo, os quais remetem, novamente, ao dueto forma e função. Esta relação, aqui apresentada, foi organizada no quadro 04 abaixo:

²⁰ Nestas concepções, “saber ver arquitetura” é, sobretudo, saber vivenciá-la em sua essência, que, no caso, são os espaços internos.

TERMOS DAS RESPOSTAS DISCURSIVAS RELACIONADOS À ARTE E AO ESPAÇO		
TERMOS RELACIONADOS À ARTE	TERMOS RELACIONADOS AO ESPAÇO	
ADJETIVOS	VERBOS	ADJETIVOS
UTILITÁRIA	CRIAR	FUNCIONAL
FUNCIONAL	ALTERAR	BELO
	ESTUDAR	
	DEFINIR/ORGANIZAR	

QUADRO 04 – Termos das respostas discursivas relacionados à arte e ao espaço.
 Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Diante dos aspectos apresentados a partir do quadro, do conceito de arquitetura que permeia a filosofia do curso e da percepção de docentes e discentes acerca do mesmo, pode-se inferir que, no caso estudado, a Arquitetura é, sobretudo, entendida como uma Arte, devido à presença do caráter estético, que possui uma finalidade e atua em relação ao espaço de diversos modos e, para tanto, faz uso da técnica.

5.2.3 Pesquisa/Extensão/Prática profissional

Como mencionado anteriormente, neste tópico buscamos identificar como se dava a relação destas três atividades com o ensino, na ótica do professor e dos alunos, no último caso, substituindo a prática profissional pela prática de estágio em escritório ou órgão público.

Quanto aos professores, identificamos que a maioria (83,33%) está envolvida com pesquisa, dos quais 60% afirmaram utilizar, dentro da disciplina objeto de estudo, conhecimentos de caráter projetual, originados pela pesquisa. Quando se trata da prática profissional (extra-acadêmica), os valores mudam: 50% dos professores não atuam mais neste campo, ainda que usem conhecimentos adquiridos na época em que nele trabalhavam. Por outro lado, todos que desenvolvem a prática profissional afirmam utilizar os saberes nela obtidos, os quais variam desde a construção de *Repertório*, *Projetual+Técnico* até *Condicionantes* de projeto. As entrevistas foram outra fonte de informação a esse respeito, nelas questionamos se haveria necessidade do professor de projeto ser um arquiteto projetista. Quanto a este aspecto, destacamos algumas respostas dadas e comentários:

9. O que é preciso fazer para ensinar projeto? Estudar (pesquisar) ou projetar (produzir)?

"Hoje eu acho mais importante fazer a crítica do que se produz do que produzir "(sobre o professor que não projeta)." Hoje eu entendo pouquíssimo de técnicas construtivas, mas eu acho que não cabe a mim ensinar isso". (sobre o professor saber como constrói). "Isso não garante um bom projeto"... "pode trazer do ponto de vista técnico construtivo"(sobre o conhecimento de normas e técnicas construtivas). (PROFESSOR A)

"As duas coisas, pois nem sempre um excelente profissional sabe ensinar. Só com pesquisa é possível, mas perde a noção de mercado que os alunos reclamam muito. Por outro lado alguns ex-alunos citam a necessidade de continuar estudando."(PROFESSOR B).

Estas duas respostas refletem as diferentes posturas encontradas entre os professores. Vimos que, mesmo entre aqueles que desenvolvem a prática profissional, não há um entendimento de que seja obrigatório mantê-la em associação ao ensino. No entanto, todos afirmam que o correto é conhecer bem como funciona o processo projetual. Quanto à pesquisa, reconhecemos que auxilia no ensino, da mesma forma que a prática profissional, porém em aspectos distintos do projeto. Contudo, se atualmente a tendência, nos cursos de arquitetura, é buscar uma forma de escapar do estigma dos docentes como "arquitetos-professores", também se deve atentar para a armadilha que pode significar a ascensão dos "pesquisadores-professores", um aspecto tratado por Rheingantz (2003). Enquanto, os primeiros ocupam-se tanto da produção arquitetônica, que se esquecem de atentar para como ensinam; os segundos ocupam-se demais da teoria e acabam por esquecer a prática. O equilíbrio é considerado como desejável, para isto, o professor deve ser consciente de sua profissão, como educador, avaliando os seus métodos de ensino e modificando-os quando necessário.

Em outros termos, se não se trata de um pesquisador, que seja um consumidor de pesquisa. Se essa habilidade não for exigida, teremos forçosamente um *dador de aulas*, um repetidor de informações que se superam cada vez com maior rapidez. (Veiga, 2000, p. 177)

Ao observarmos, como os aspectos referentes à pesquisa e à prática profissional contribuem para o aprendizado dos alunos, encontramos uma situação diferente daquela delineada a partir das respostas dos professores. O percentual de estudantes envolvidos com pesquisa é apenas 17% do total, enquanto o dos que fazem estágio corresponde a 57%. O auxílio dos conhecimentos da pesquisa na disciplina também se mostrou limitado, pois dos 17% que participam de pesquisa/extensão ou são voluntários, somente 45%, ou seja, 5 estudantes, afirmam utilizar nas disciplinas saberes advindos destas práticas, enquanto dos 57% relacionados com atividade de estágio 95%, em números absolutos 35 alunos, aplicam em sala o que adquiriram. Outro aspecto revelado foi de que os estudantes dedicam-se a pesquisa mais no início do curso, até pouco mais da metade deste, quando seus conhecimentos ainda são incipientes para serem absorvidos pelo mercado, passado este estágio, o número dos que trabalham cresce, enquanto o de bolsistas/voluntários praticamente não sofre alteração.

A partir disso, concluímos que o rebatimento de atividades acadêmicas no ensino, do projeto, é maior entre os professores do que entre os alunos, situação bem diferente quando se trata da prática profissional, o que não significa a obrigatoriedade de todas as pesquisas em terem rebatimento, na perspectiva do aluno, sobre o ensino, especialmente, o ensino de projeto. Esses dados, apenas sugerem que a prática de estágio em escritório tem utilidade mais direta nas disciplinas de projeto de arquitetura, enquanto que, com a pesquisa, esta relação é menos evidente. Pois, as pesquisas em que a maioria dos alunos está envolvida não são específicas apenas da área de projeto, uma cultura ainda recente no CAU-UFRN, cuja instalação só aconteceu com a criação da Base Projetar, no ano de 2003, da qual atualmente participam, entre seis e oito bolsistas, ou seja, as pesquisas, geralmente, não estão relacionadas ao fazer projetual, enquanto os estágios sim. Ressaltamos, ainda neste sentido, que as vagas no mercado de trabalho são em quantidade certamente maior do que as bolsas nas universidades. Somando-se ao fato da pesquisa em arquitetura ainda ser recente, como mencionado, e de que, em tese, o acesso a uma carreira acadêmica é, atualmente, mais difícil do que a inserção no campo profissional, fatores que contribuem para o panorama descrito.

5.2.4 Integração

A questão da integração revelou-se (em capítulos anteriores) um elemento considerado de fundamental importância não apenas para o ensino de projeto, como o lugar, durante a formação do aluno, onde é possível realizar a integração dos conhecimentos ministrados aos estudantes, mas também como um fator que permeou todo o processo de concepção e elaboração do currículo A4 do CAU-UFRN, vigente no período da pesquisa. Portanto, esta questão merece uma atenção particular dentro da análise.

Como mencionado anteriormente, neste item agrupamos os aspectos referentes aos saberes considerados úteis na realização da integração vertical (conhecimentos integrados entre os períodos) e horizontal (saberes das disciplinas dentro de um mesmo período), cujas categorias de análise encontram-se dispostas neste capítulo (item 5, quadro 02). O procedimento para agrupar as respostas considerou, em primeiro lugar, o depoimento dos professores (individualmente e em geral), em primeiro lugar; e em seguida, o dos alunos (em cada semestre e no quadro geral); por último, foi feita uma comparação entre a visão dos docentes e a dos discentes (por período e no plano geral). Objetivando identificar como e em que níveis o primeiro grupo influenciou ou não as respostas do segundo.

a) A percepção dos professores

Quando observamos as respostas dos professores, presentes na tabela 06, em relação à integração vertical, encontramos um quadro diversificado. Em Projeto 01 e 02, os aspectos mais citados encontram-se nas categorias Gráfico+Histórico. Uma situação que, no caso de Projeto 01 pode ser explicada devido aos conhecimentos sobre a projeção estarem em um estágio inicial, os alunos necessitam saber melhor como representar o projeto e adquirir sensibilidade na compreensão do conceito de estética e sua evolução na história, do que em como aplicar, corretamente, uma opção construtiva ou estrutural, por exemplo. Em Projeto 02, o destaque para a representação gráfica pode ser equivalente ao mencionado anteriormente e, no tocante ao aspecto histórico, a ênfase foi como instrumento para auxiliar na construção de repertório, através do conhecimento das características da produção arquitetônica no decorrer da história. No caso de Projeto

03 e 04 verificamos a dominância do Gráfico+Técnico. Observando a primeira disciplina apontada, detectamos aspectos da representação, mas predominam os saberes de cunho técnico; enquanto, no segundo, a ênfase é bem maior em relação à representação gráfica, como ferramenta de auxílio ao desenvolvimento da forma plástica em 3D e o conhecimento técnico ocupa uma posição secundária. Na disciplina de Projeto 05, identificamos a associação Histórico+Conceitual+Técnico+Gráfico. Entretanto, constatamos, através da resposta do professor, que a preocupação mais evidente foi com o aspecto Conceitual, que entendemos como a preocupação com a teoria e os conceitos relativos à arquitetura, destacando-se também o aspecto Histórico, pelo projeto a ser desenvolvido lidar com patrimônio, porém não foram descartadas as especificidades de representação e do caráter Técnico, colocando todos em nível equivalente de importância. Por última, com relação à integração vertical, em Projeto 06 a resposta aponta para a tríade Projetual+Técnico+Condicionantes. Dentre estes termos, aquele que obteve maior destaque durante o semestre, foi Condicionantes, pois o projeto do semestre é definido como complexo (envolvendo mais condicionantes) e Projetual, sendo este o único caso em que se evidenciou este aspecto. O elemento que destacamos, neste panorama, está no fato de que até Projeto 04 há uma divisão em pares, a cada duas disciplinas verificou-se a mesma resposta, para depois haver uma expansão na quantidade de aspectos mencionados.

Evidenciamos que, o fato dos demais docentes não citarem conhecimentos projetuais, pelo menos de forma evidente, não significa a inaplicabilidade destes, mas entendemos que conferem maior importância aos de outras áreas. É evidente também que não está muito clara a inserção dos saberes adquiridos em disciplinas de projeto anteriores à ministrada naquele período.

No tocante à integração horizontal (tabela 06), as posturas encontradas mostraram uma diferença ainda maior. Em Projeto 01, o professor afirmou não realizar qualquer integração com as demais disciplinas do semestre, devido ao caráter incipiente dos conhecimentos dos alunos em relação ao ato de projetar. Na disciplina seguinte, Projeto 02, o docente frisou os aspectos Técnico+Gráfico+Condicionantes, o primeiro é referente à integração com Conforto Ambiental 01 e Estrutura 01; o segundo aspecto justificou-se pela presença da disciplina de informática e a exigência da representação em 3D junto com o projeto; enquanto que o último está ligado ao tema da disciplina (arquitetura e meio

ambiente) e a interferência das características do entorno nas decisões projetuais. Na cadeira de Projeto 03, apontou-se Técnico+Gráfico como conhecimentos integrados. Técnico pela inserção dos saberes presentes em estrutura e paisagismo, enquanto o Gráfico está ligado à informática. Em Projeto 04, encontramos apenas a categoria Técnico, proveniente do uso de Conforto e Paisagismo, além de não estarem mais presentes, neste semestre, disciplinas de caráter Gráfico ou Conceitual e a disciplina de História e Teoria não foi integrada. Com Projeto 05, ocorre situação semelhante com a anterior, com o destaque apenas do caráter Técnico. Todavia, não existe, neste semestre, nenhuma disciplina que se enquadre noutra categoria. O professor de Projeto 06 afirmou não realizar integração, pois a disciplina provável para isto, PPUR 04, adota o desenvolvimento de um tema livre, enquanto a ministrada por ele assume um caminho oposto, uma vez que, ao abordar projetos complexos a adoção de um tema único para todos os estudantes, no caso hospital, facilita a transmissão do conteúdo.

Com base nestas respostas dos professores, destacamos, em síntese, alguns aspectos, como, por exemplo, o fato da maior parte deles não citar o item Projetual entre os conhecimentos prévios, especialmente, em Projeto 04, pois na disciplina anterior um dos objetivos é o desenvolvimento de uma metodologia de projeto. Outro destaque foi, em Projeto 01, não haver menção de aspectos conceituais, os quais seriam provenientes de Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02. No entanto, na integração vertical identificamos a presença marcante do item Gráfico permeando as respostas de quase todos os professores, o que retrata uma preocupação com este recurso para o projeto.

Quanto à integração horizontal (tabela 06) prevalece o aspecto Técnico, com quatro indicações; seguido por Gráfico e a opção em não realizar integração, mencionados duas vezes cada. A prevalência do Técnico pode ser justificada pela facilidade com que conhecimentos dessa natureza podem ser rebatidos sobre o projeto, em detrimento dos outros. Já a representação gráfica, como encontrado na literatura consultada, é reconhecida como “a linguagem da arquitetura”.

INTEGRAÇÃO NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES														
CATEGORIAS	INTEGRAÇÃO VERTICAL							INTEGRAÇÃO HORIZONTAL						
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL
1. Projetual							01							
2. Conceitual							01							
3. Técnico							04							04
4. Gráfico							05							02
5. Histórico							03							
6. Condicionantes							01							01
7. Global														
8. Procedimentos														
9. Não integra														02

TABELA 06 – Integração na percepção dos professores.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b)A percepção dos alunos

O intuito deste item, em relação aos aprendizes, foi idêntico ao aplicado aos mestres: identificar qual o caráter dos conhecimentos considerados úteis, para a disciplina que cursavam, no momento de realizar a integração horizontal e vertical. Destacando, que para os estudantes foi avaliada a quantidade de vezes que uma categoria estava presente nas respostas, pois em algumas delas foram apontados conhecimentos com classificações diversas. Outro fator considerado foi a distribuição dos dados foi por disciplina.

b.1.) Projeto 01

Observando as respostas dos estudantes, distribuídas por disciplinas, no tocante à integração vertical, detectamos alguns aspectos interessantes. Como no caso de Projeto 01, no qual a maior parte dos respondentes (09) incluiu os conhecimentos de cunho Técnico, como aqueles que foram adquiridos em disciplinas anteriores e utilizados nestes semestres. Uma postura, cuja explicação pode ser a mesma adotada para o caso dos professores: a facilidade em aplicar no projeto saberes dessa natureza, o que se soma ao fato de que, neste nível de formação o contato do aluno com outros tipos de conhecimentos e, especialmente, o rebatimento destes no projeto ainda é incipiente.

Reafirmando a percepção citada encontram-se os seguintes itens: Projetual, mencionado em seis respostas e Gráfico presente em três afirmações. Em

relação à primeira colocação, sua citação está provavelmente ligada ao conteúdo da disciplina do semestre, pois sendo a primeira que introduz a projeção, retoma alguns conceitos das duas que lhe são anteriores (Introdução ao Projeto de Arquitetura 01 e 02).

Observando a integração horizontal (tabela 07), a prevalência dos conhecimentos indicados como Gráfico e Técnico é evidente, sendo mencionados em nove respostas cada um. Uma característica justificada quando relacionada com a grade curricular do curso (Capítulo 03), pois a presença de disciplinas como Desenho Artístico 02 e Perspectiva e Sombra estão diretamente ligados ao primeiro termo. Enquanto, o tema do semestre, “Forma, significado, função e estrutura”, sendo este último o mais explorado no conteúdo da disciplina estimula a menção da categoria Técnico.

b.1.) Projeto 02

Nesta disciplina, a distribuição do número de indicações entre as categorias citadas, no tocante à integração vertical, ocorreu de forma mais homogênea que na disciplina anterior (tabela 07). Obtendo o maior número de menções (03) a categoria Gráfico; seguida por Global e Conceitual, ambas com duas respostas e, por fim, Técnico e Histórico, citados uma vez cada. A sobreposição dos aspectos gráficos sobre os demais, pode ser atribuída ao tipo de abordagem do professor em relação a este item durante as assessorias feitas no atelier, que pode ser identificado em citações como: “Eu acho que está na hora de vocês colocarem o desenho no papel, no Autocad não, no papel.” ou “O desenho não é o resultado do que você pensou, ele retroalimenta seu projeto.”²¹

A predominância do aspecto gráfico é, consideravelmente, diminuída quando a perspectiva de análise recai sobre a integração horizontal (Tabela 07). Identificou-se entre as respostas a prevalência da categoria Técnico sobre as demais, com 06 indicações. Uma postura que não pôde ser atribuída, de forma direta, a atuação do professor em sala, mas é passível de vínculo com o conteúdo das demais disciplinas do semestre, por exemplo, Conforto Ambiental 01.

²¹ Ambas as citações foram extraídas durante a assessoria com os estudantes. A primeira foi generalizada para todos os alunos, que não apresentavam o desenho impresso em escala e a segunda, também geral, frisou a importância do desenho na concepção do projeto.

b.3.) Projeto 03

A integração vertical nesta disciplina apresenta o predomínio dos aspectos classificados como Técnico e Gráfico (tabela 07), um panorama que pode ser atribuído a dois fatores: o primeiro foi a inserção da modulação no projeto, requerendo conhecimentos de construção e estrutura, além de utilizar como instrumento para obtenção dos dados que alimentaram o projeto a Avaliação Pós-Ocupação (APO), instrumental proveniente da disciplina de Psicologia ambiental, sendo todos estes conhecimentos classificados como de cunho Técnico; em segundo, temos o procedimento adotado pelo professor para o desenvolvimento do projeto, iniciando o processo pela volumetria, o que requer conhecimentos da disciplina de Perspectiva e Sombra e Informática Aplicada a Arquitetura e Urbanismo 01.

Em relação à integração horizontal, foi detectada a mesma posição do item anterior, a categoria Técnico mencionada em dez respostas, das dez analisadas, e o Gráfico constando de sete delas, um quadro que pode ser explicado como no parágrafo anterior. O tema do semestre (Racionalização com ênfase na modulação) atribui importância aos aspectos técnicos e aos saberes gráficos se relacionam com os originários da disciplina de Informática Aplicada à Arquitetura e Urbanismo 02.

b.4.) Projeto 04

A tabela 07 demonstra que, também na percepção dos alunos desta disciplina, permanece em evidência os saberes técnicos e gráficos no tocante à integração vertical. A relevância deles está ligada tanto aos itens já mencionados, como a relação dos saberes técnicos com o tema do semestre (verticalização), agregando conhecimentos provenientes das tecnologias da construção, aspectos vinculados à categoria mais citada, Técnico, em onze das dezessete respostas. Enquanto a segundo, Gráfico, com oito citações, possui um estreito vínculo com a postura do professor, representada por afirmações como: “Quando a pessoa vai me apresentar tem que ter um certo padrão de apresentação ... não pode ser uma coisa

fria ... eu sou o cliente.” ou “A representação gráfica ficou muito não acabada ... sua idéia seria mais valorizada se tivesse uma representação gráfica melhor.”²²

Atentando para a integração horizontal identificou-se um predomínio absoluto do aspecto Técnico (tabela 07), citado pela totalidade dos respondentes. Uma posição que pode ser reflexo direto da estrutura do currículo A4, onde, no semestre de inserção da disciplina cinco das outras seis que o compõe, junto com o projeto, possui em seu conteúdo saberes identificáveis como de cunho Técnico. A única exceção, História e Teoria da Arquitetura 04, não é integrada pelo professor, o qual prioriza, especialmente, as disciplinas de Conforto Ambiental 02, PPUR 03 e Instalações 01.

b.5.) Projeto 05

Foi identificado, neste caso, uma postura diferente das encontradas nas demais disciplinas analisadas. Na maior parte das respostas, seis num total de dez, foram identificados saberes classificados como de caráter Projetual, uma situação que se aproxima da verificada em Projeto 01. Contudo, nesta última o item foi apontado em segundo lugar. Esta percepção dos alunos de Projeto 05, no tocante à integração vertical, pode ser associada com o envolvimento do professor da disciplina com pesquisas relacionadas com o ensino de projeto, além da importância conferida a aspectos dessa natureza, retomando conceitos da Teoria de Projeto e requerendo dos estudantes a elaboração de um discurso, em forma de texto entregue junto com o projeto, no qual os aprendizes devem justificar as escolhas feitas na definição da proposta projetual. Uma preocupação evidente na citação: “ Eu queria entender os motivos, tendo motivos está claro.”²³

Em relação à integração horizontal, permanece o predomínio do aspecto Técnico, citado em oito das dez respostas analisadas, ressaltando que as duas restantes afirmaram realizar a integração, mas não mencionaram o conhecimento integrado. Observando a grade curricular (Capítulo 02) verifica-se que esta postura dos aprendizes mantém relação com o fato de entre as demais disciplinas do

²² A primeira citação diz respeito a uma aluna que durante a assessoria apresentou ao professor um desenho, que, segundo ele, não estava num nível para receber assessoria. No outro caso, foi dito para um aluno, cuja representação também não foi considerada, segundo o professor.

²³ Fala do professor durante a orientação do projeto de um aluno, frisando a necessidade do aluno justificar as escolhas projetuais.

semestre predominarem os saberes de carácter técnico (notadamente em Conforto Ambiental 03 e Preservação e Técnicas Retrospectivas).

b.6.) Projeto 06

Em relação à integração vertical, identificou-se a permanência dos saberes classificados como Técnico, presente em todas as respostas (tabela 07), seguido pelos de característica Projetual e Condicionantes, indicados em duas respostas cada um. Destacando que este último é vinculado ao tema da disciplina, projetos complexos, os quais englobam diversos condicionantes durante o desenvolvimento da proposta projetual.

A respeito da integração horizontal, a metade dos aprendizes afirmou não realizar qualquer tipo de integração, dois mencionaram saberes de carácter Técnico e um por não ter entendido a pergunta escreveu uma resposta sem significado.

INTEGRAÇÃO NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS																
CATEGORIAS	INTEGRAÇÃO VERTICAL								INTEGRAÇÃO HORIZONTAL							
	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOT AL	%	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOT AL	%
1. Projetual	06			01	06	02	15	23,81 %					08		08	12,70 %
2. Conceitual		02			01		03	4,77 %		01					01	1,59 %
3. Técnico	09	01	09	11	03	06	39	61,90 %	09	06	10	17		02	44	69,84 %
4. Gráfico	03	03	07	08	05	01	27	42,86 %	09	02	07				18	28,57 %
5. Histórico	01	01			01		03	4,77 %	02		01	05			08	12,70 %
6. Condicionantes	01		02	01		02	06	9,52 %				01			01	1,59 %
7. Global		02	01	01	02		06	9,52 %	01						01	1,59 %
8. Procedimentos	01			01			02	3,18 %								
9. Sim. integra										01			02		03	4,77 %
10. Não integra	02			01			03	4,77 %		01				03	04	6,36 %
11. Às vezes									01						01	1,59 %
12. Não entendeu														01	01	1,59 %

TABELA 07 – Integração na percepção dos alunos.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

c) Análise Geral (Professores e Alunos)

Com intuito de facilitar a compreensão da análise este item foi dividido em dois grupos: um que trata dos aspectos referentes à integração vertical e outro relacionado com a integração horizontal.

Partindo da comparação entre o exposto pelo professor de cada disciplina e os estudantes nelas matriculados (tabela 08), no tocante a integração vertical, as situações de destaque ocorreram nas disciplinas de Projeto 01 e Projeto 05. No caso da primeira, o mestre destacou os aspectos Gráfico+Histórico, enquanto nas respostas dos aprendizes o primeiro estava presente em três delas e o segundo foi apontado por apenas um dos respondentes. Nesta turma, o primeiro lugar foi ocupado pela categoria Técnico (09), seguido pelos saberes classificados como Projetual (06). Tal fato não indica má atuação do docente, mas possibilita levantar a hipótese de que ou as atividades realizadas em sala não evidenciavam os conhecimentos por ele apontados, ou a comunicação entre as partes (mestre e aprendiz) não se desenvolveu do modo esperado.

Na disciplina de Projeto 02 identifica-se opinião semelhante a do professor em três das sete respostas, no tocante ao caráter Técnico e em apenas uma delas figurou a presença do aspecto histórico citado pelo docente. Contudo, os itens Conceitual e Global foram encontrados em duas respostas cada, mesmo não constando da resposta do professor.

No caso de Projeto 03 e 04, o rebatimento da opinião dos respectivos professores destas disciplinas, sobre seus alunos foi evidente. Ambos os grupos indicaram saberes classificados como Técnico e Gráfico predominando sobre os demais. No caso da disciplina de Projeto 05, o docente indicou os aspectos Histórico, Conceitual, Técnico e Gráfico, já nas respostas dos discentes 60% mencionaram Projetual, 50% Gráfico e 30% Técnico. Evidenciamos que, a importância atribuída pelos aprendizes ao aspecto Projetual e não identificada na percepção do mestre, provavelmente, está ligada ao envolvimento do professor com a pesquisa na área de projeto e o fato do docente não ter indicado este aspecto na sua resposta não representa uma falha da parte dele, mas apenas a maneira como seus alunos percebem a questão.

Em Projeto 06, a afirmação do docente de integrar saberes do tipo Projetual, Técnico e Condicionantes foi identificado na resposta dos alunos, com 06

mencionando conhecimentos de cunho Técnico, dois citaram Projetual e Condicionantes e um Gráfico, este último o único não citado pelo professor.

INTEGRAÇÃO VERTICAL – GERAL														
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS						
	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTA L	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTA L
1. Projetual							01	06			01	06	02	15
2. Conceitual							01		02			01		03
3. Técnico							04	09	01	09	11	03	06	39
4. Gráfico							05	03	03	07	08	05	01	27
5. Histórico							03	01	01			01		03
6. Condicionantes							01	01		02	01		02	06
7. Global									02	01	01	02		06
8. Procedimentos								01			01			02
9. Não integra								02			01			03

TABELA 08 – Integração vertical – geral.

Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Acerca da integração com as disciplinas do mesmo semestre, a comparação entre a resposta do mestre e de seus respectivos aprendizes demonstrou pouca divergência (tabela 09), um dos casos identificados foi em Projeto 01, na qual o docente afirmou não terem praticado a integração horizontal. No entanto, os discentes apresentaram opinião diversa, indicando em nove das treze respostas o aspecto Técnico e a mesma quantidade de estudantes apontou integrar conhecimentos de caráter Gráfico. Retomando o que foi mencionado anteriormente, reafirmamos que estas distorções não indicam má atuação do professor, porém, a proximidade maior dos estudantes com as outras disciplinas, possivelmente, proporcionou aos discentes fazer uma ligação destes conhecimentos com o projeto que o docente não identificou.

Nas disciplinas de Projeto 02 e 03, a opinião dos professores sobre os saberes integrados horizontalmente foi o mesmo encontrado na resposta da maior parte dos seus respectivos aprendizes (tabela 09), com uma variante apenas no caso de Projeto 02, em que o docente indicou Condicionantes e esta categoria não constou da resposta de nenhum dos estudantes.

Em Projeto 04, a presença do conhecimento apontado pelo docente, Técnico, foi identificada nas respostas de todos os alunos, enquanto no caso de Projeto 05, o comportamento observado foi o oposto, com o mestre indicado saberes

de caráter Técnico como os utilizados na integração horizontal e em nenhuma das citações dos alunos conhecimentos dessa natureza foram mencionados. A disciplina de Projeto 06 apresenta menor disparidade, pois em metade das respostas dos discentes e na do professor contam a afirmação de que não realizaram qualquer integração.

INTEGRAÇÃO HORIZONTAL - GERAL														
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS						
	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTAL	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTAL
1. Projetual												08		08
2. Conceitual									01					01
3. Técnico							04	09	06	10	17		02	44
4. Gráfico							02	09	02	07				18
5. Histórico								02		01	05			08
6. Condicionantes							01				01			01
7. Global								01						01
8. Procedimentos														
9. Sim. integra									01			02		03
10. Não integra							02		01				03	04
11. Às vezes								01						01
12. Não entendeu													01	01

TABELA 09 – Integração horizontal – geral.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

A partir da análise das respostas dos professores e dos alunos, de modo genérico, sem adotar a divisão por disciplina, verificamos que as divergências apresentadas, na observação individual de cada disciplina, são minimizadas quando assumimos uma perspectiva geral. Entretanto, estas diferenças não deixam de existir, fato constatado quando observamos a integração vertical para os docentes, com destaque para o aspecto Gráfico, presente em cinco das seis respostas, e para a maior parte dos alunos (61,90%) o conhecimento mais relevante foi o Técnico, postura, possivelmente, justificado pelo fato já relatado sobre a aplicação de conhecimentos dessa natureza no projeto. Uma situação que revela uma preocupação dos docentes quanto à representação e que não se rebate de forma tão intensa sobre os alunos. A prevalência do aspecto Técnico sobre os demais, em meio aos discentes, também pode ser relacionada com a atividade de estágio em

escritório de arquitetura e empresas de construção, uma realidade para 57% dos estudantes que integraram a pesquisa. Uma prática que em seu interior confirma a aplicabilidade de tais conhecimentos não apenas durante a formação acadêmica, mas também no exercício profissional.

Por outro lado, quanto à integração horizontal, a homogeneidade das respostas de ambas as classes (mestres e aprendizes) é evidente. Quatro dos seis professores analisados citaram o aspecto Técnico. Enquanto os estudantes, 44 respostas das 63 analisadas, ou seja, 69,84% mencionaram a mesma categoria da maior parte dos docentes. Destacamos ainda que, durante a prática do atelier, identificamos um maior empenho dos professores em evidenciar a integração horizontal do que a vertical, fato que contribui para o panorama apresentado e o conjunto de aspectos relacionados ao estágio, mencionados anteriormente.

Dessa forma, pode-se afirmar que, nas disciplinas de projeto, a integração horizontal desenvolveu-se melhor do que a vertical devido a alguns fatores, sendo o primeiro deles relacionados ao “controle”, ou seja, para professores que ministram disciplinas num mesmo semestre a integração é favorecida por estarem trabalhando sob um tema único, uma vez que para cada semestre existe um tema específico, além da cobrança de um trabalho geral integrado ao final de algumas das unidades, em alguns períodos. Assim, para o professor de projeto, também é mais fácil realizar a integração horizontal. Contudo, quando é necessário realizar essa transferência de saberes, relacionando os que foram ensinados em semestres precedentes este “controle” é fragilizado, pois além de não existir um tema comum entre um período e outro, muitos desses saberes estão em áreas de estudo distintas, dificultando ainda mais este processo. Neste ponto, frisamos também, a possível interveniência um aspecto mencionado no capítulo teórico, relativo à “cristalização” dos conhecimentos na mente do docente, em outras palavras, a integração vertical é tão óbvia no entendimento do professor, que este não percebe a necessidade de evidenciá-la para os alunos. Além disso, temos o elemento humano, como agente do processo de integração, pois esta só é possível, como mencionado anteriormente, se os professores se dispuserem a estimulá-la, porque mesmo sabendo que a integração (vertical ou horizontal) acontece na mente dos aprendizes e esta representada no desenvolvimento dos seus projetos, sem o devido estímulo e acompanhamento a sua realização estará comprometida, uma vez que este é um “salto” que os estudantes, muitas vezes, não podem empreender sozinhos. Seguramente a

dependência do aluno em relação ao professor de projeto diminui com o seu avanço no curso, mas isto não quer dizer que a presença ativa do docente passe a ser dispensável, sobretudo, no auxílio à construção da síntese de todos os conhecimentos adquiridos. É nessa construção conjunta, que se dá, a nosso ver, a verdadeira integração.

d) Importância da disciplina para o período, para o curso e para a formação dos alunos.

Neste item, verificamos a importância conferida por professores e alunos à disciplina em três situações: no âmbito do curso, para o período/semestre e para a formação profissional do aluno. Tendo como objetivo identificar se o projeto, como descreve Martinez (2000), ainda é entendido como a “espinha dorsal” do curso ou se é parte da formação de arquiteto, além de destacar se houve alterações de opinião na medida em que o aluno avança no curso e passa a ter contato com outros conhecimentos relativos à arquitetura.

Assim, ressaltamos que cinco dos seis professores apontaram a disciplina como importante para o curso e para o semestre (tabela 10). Como justificativa, em relação ao período colocam que a disciplina é o lugar da síntese (Projeto 01 e 02). Outros evidenciaram a importância do tema de projeto desenvolvido, como escola (Projeto 03), patrimônio histórico (Projeto 05) ou projetos complexos (Projeto 06). A única postura diferente foi a do professor de Projeto 04, que apontou o projeto como muito importante, ou seja, espinha “dorsal do curso”, o que se justifica, segundo o docente, pela quantidade de créditos a ela atribuída. No tocante aos alunos, a situação foi bem diferente, a maioria, trinta e três estudantes ou 52,38%, apontou a disciplina como muito importante e 33,33% como importante ou lugar da síntese (tabela 10). Fazendo um contraponto entre as valorações feitas pelos professores e as dos alunos, verificamos que o entendimento dos professores não foi acompanhado pela maioria dos discentes, exceto no caso de Projeto 04, onde a disciplina foi indicada como “espinha dorsal” do CAU-UFRN pelo docente e a maior parte dos seus alunos (59%) compartilhou da mesma opinião.

IMPORTÂNCIA DA DISCIPLINA PARA O PERÍODO E PARA O CURSO															
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	%
1. Muito importante							01	08	04	04	10	04	03	33	52,38 %
2. Importante							05	03		06	05	05	02	21	33,33 %
3. Complementar								01	03			01	01	06	9,52 %
4. Pouco importante								01			01			02	3,18 %
5. Não respondeu											01			01	1,59 %
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63	100%

TABELA 10 – Importância da disciplina para o período e para o curso.
 Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Observando a importância da disciplina para a formação do aluno, a maior parte dos docentes (Projeto 01, 03, 05 e 06) afirmou que era parte da aprendizagem de projeto; um considerou que ela era parte dos conhecimentos de arquitetura (Projeto 02) e outra (Projeto 04) destacou as aptidões que conferia para o tema de projeto trabalhado no semestre (tabela 11). Verificando este aspecto em relação aos alunos, em Projeto 01, oito responderam ser parte do aprendizado de projeto; no caso de Projeto 02, três de um total de sete mencionaram que era parte da aprendizagem de projeto e um concordou com o docente. Em Projeto 03, seis dos discentes assinalaram que a disciplina é parte da aprendizagem de projeto, equivalente a resposta do docente. Quanto a Projeto 04, a posição de quatro dos dezessete alunos foi semelhante a do professor (de que a disciplina confere aptidões apenas para o tema de projeto), enquanto seis citaram que era parte da aprendizagem de projeto como um todo e cinco que contribuía pouco para a sua formação; em Projeto 05, o mestre apontou que os conhecimentos da disciplina eram parte da aprendizagem do projeto e seis das respostas dos aprendizes refletiam a mesma opinião; no caso de Projeto 06 o quadro é um pouco diferente das demais, dois dos estudantes afirmaram que a disciplina contribui muito, mas não destacaram como. No entanto, um número equivalente de alunos afirmou tratar-se apenas de aprender um tema de projeto, no caso hospital.

IMPORTÂNCIA DA DISCIPLINA PARA A FORMAÇÃO DO ALUNO															
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	%
1. Contribui muito								02	01	01		02	02	08	12,70 %
2. Parte do aprendizado de arquitetura							01	02	02		02	01	01	08	12,70 %
3. Parte do aprendizado de projeto							04	08	03	06	06	06	01	30	47,62 %
4. Apenas o tema de projeto							01		01	03	04	01	02	11	17,46 %
5. Contribui pouco								01			05			06	9,52 %
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63	100%

TABELA 11 – Importância da disciplina para a formação do aluno.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Destacamos que, mesmo retratando uma situação diversa das demais, o panorama mostrado em Projeto 06 é um dos problemas mais combatidos no CAU-UFRN, segundo os próprios docentes, evitar que os alunos entendam estar aprendendo a fazer um determinado tipo de projeto e não a projetar. A partir disso, apresentamos outros números acerca desse aspecto, ilustrando que em outras disciplinas respostas desse tipo também foram registradas: três (Projeto 03); quatro (Projeto 04) e duas (Projeto 06) e em número gerais este total representa 17,46% dos estudantes (tabela 11). Ressaltamos que a situação em Projeto 06 pode ser justificada pela especificidade do projeto (hospital), cuja importância que lhe é atribuída pelos alunos se sobrepõe aos verdadeiros objetivos da disciplina. Um problema que poderia ser amenizado pelo professor, evidenciando os objetivos da disciplina (projetos complexos) e não apenas as características daquele tipo de projeto.

As informações levantadas permitem afirmar que num aspecto particular, a importância da disciplina para o curso e para o semestre, as opiniões de professores e alunos são divergentes. Enquanto, para cinco dos seis docentes a disciplina é o lugar da síntese, na opinião de 52,38% dos discentes é a “espinha dorsal”, ou seja, “o tronco do currículo”, sendo em função dela que as demais disciplinas se desenvolvem. Através da bibliografia consultada, constatamos que esta postura dos alunos tem sido objeto de diversas críticas em publicações

recentes sobre o assunto. Entretanto, observando a grade do curso e a análise do papel das disciplinas de projeto no CAU-UFRN, apresentados no Capítulo 03, identificamos que a estruturação do curso estimula o entendimento encontrado na resposta dos alunos, pois em quatro das seis disciplinas analisadas (Projeto 02, 04, 05 e 06) a ementa reflete o tema do semestre, ou coincide com o tema do projeto desenvolvido pelos alunos, demonstrando um rebatimento deste aspecto, um fator que não é tão evidente quando se trata da ementa das demais disciplinas, cujos conhecimentos passam a sofrer uma influência mais clara do tema quando são aplicados ao projeto. Reforçando assim, a supervalorização conferida pelos estudantes à disciplina.

Verificando agora o aspecto mais geral, a relevância da disciplina na formação profissional do aluno, as distorções praticamente desaparecem. No tocante aos mestres, quatro afirmam que a importância da disciplina está associada com a aprendizagem do projetar e 47,62% dos aprendizes responderam da mesma forma. Esta convergência de opiniões não surpreende pelo fato de independente de serem na disciplina como lugar da síntese ou “tronco do currículo”, é bastante evidente que os conhecimentos nela contidos estão ligados ao projetar.

5.2.5 Conteúdos/Objetivos

Foram utilizados dois parâmetros para analisar a relação entre o conteúdo e os objetivos das disciplinas: o primeiro atenta apenas para o conteúdo apontado pelo docente e seus respectivos discentes, analisando cada turma de modo isolado; em seguida, o mesmo procedimento adotado para o conteúdo será utilizado com relação aos objetivos. Na primeira situação o objetivo é observar se o conteúdo indicado pelo professor era o mesmo citado por seus respectivos alunos e o mesmo foi feito no tocante aos objetivos. Num segundo momento, a análise agrupou conteúdo e objetivos num mesmo item, ou seja, com que incidência o par conteúdo/objetivos do mestre surgia na resposta dos aprendizes. A finalidade foi identificar quantos alunos apresentavam a mesma opinião do professor, tanto em relação ao conteúdo, como aos objetivos. Destacando que, em ambas as formas de análise, o conteúdo apontado por docentes e discentes, como também os objetivos

demonstravam ter sido ou não influenciados pelo conteúdo descrito na ementa da disciplina e pelos objetivos apontados no currículo pleno do CAU-UFRN.

a) Conteúdo

No tocante a disciplina de Projeto 01, verificamos que, em relação ao conteúdo, 85% dos aprendizes compartilham a mesma opinião que o mestre (o conteúdo é parte dos conhecimentos de projeto), postura equivalente à descrita na ementa da disciplina. Em Projeto 02, identificamos em 57% das respostas dos alunos uma concordância com o professor.

No caso da disciplina de Projeto 03, 60% dos aprendizes concordam com o professor sobre o conteúdo da disciplina, que se refere apenas ao tema do projeto (escola), enquanto que na ementa apresenta-se como conhecimentos mais amplos, que fazem parte da projeção em Arquitetura.

No caso de Projeto 04, tanto o docente como 57% dos discentes compartilham a opinião de que o conteúdo da disciplina é parte dos conhecimentos do ato de projetar, equivalente ao que está na ementa.

Verificamos, em Projeto 05, a concordância entre professor e alunos nos dois aspectos com o conteúdo sendo apontado por 70% dos alunos como “enfoque temático – patrimônio”, equivalente ao que mostra o texto da ementa da disciplina. Destacamos que, nesta disciplina, temos uma especificidade, os alunos não desenvolvem um tema único de projeto (escolhem diversos usos para edificações históricas), por isso adotamos o termo “enfoque-temático”, o qual é referente à intervenção no patrimônio histórico. Portanto, quando indicamos que os alunos apontaram aspectos referentes ao tema, seja em relação ao conteúdo ou aos objetivos, na realidade as respostas tratavam do enfoque-temático geral do semestre.

Na disciplina de Projeto 06, as respostas apresentam uma variação em relação às demais situações apresentadas. O professor mencionou como conteúdo apenas o tema de projeto a ser desenvolvido (hospital) e 100% dos alunos concorda com ele, um quadro que atribuímos ao modo como os alunos e o professor interpretaram o tema projetos complexos, o qual, devido às suas especificidades, tende a colocar as atenções sobre os aspectos particulares do projeto e não sobre os gerais, fato já comentado anteriormente.

ENTENDIMENTO DO QUE É O CONTEÚDO															
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	%
1. Parte dos conhecimentos de arquitetura									01		01			02	3,18%
2. Parte dos conhecimentos de projeto							03	11	04	04	01	01		21	33,33%
3. Parte dos conhecimentos do tema							03		02	06	10	07	06	31	49,20%
4. Não tem conteúdo											01			01	1,59%
5. Não respondeu								02			04	02		08	12,70%
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63	100%

TABELA 12 – Entendimento do que é o conteúdo.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b) Objetivos

Em Projeto 01, quanto aos objetivos, apenas 15% dos estudantes têm opinião equivalente a do professor (a disciplina tem como objetivo ensinar aptidões para ser arquiteto), uma posição diferente da apresentada no currículo pleno do curso (ensinar aptidões para o projeto), esta última foi encontrada na resposta de 77% dos alunos.

Acerca dos objetivos, na disciplina de Projeto 02, a equivalência entre as opiniões alcançou 72% dos discentes, sendo ambas as percepções condizentes com o conteúdo identificado na ementa e os objetivos presentes no currículo pleno do CAU-UFRN.

Em relação aos objetivos em Projeto 03, a turma mostrou-se dividida, 50% responderam aptidões para o tema e 50% aptidões para o projetar, sendo este último em concordância com o professor e o currículo pleno.

No caso de Projeto 04, identificou-se que 65% dos estudantes pensam que os objetivos estão em adquirir aptidões para o tema específico do semestre (edifício comercial), uma resposta diferente da expressa pelo professor e no currículo, onde os objetivos estão relacionados com a aquisição de aptidões para o projeto. Neste item, destacamos que, alguns problemas, detectados na relação

professor-aluno podem ter levado parte dos alunos a afirmar a inexistência de conteúdo e objetivos na disciplina.

Observando os objetivos, apontados em Projeto 05, encontramos 40% mencionando aptidões para ser arquiteto e 40% aptidões para o enfoque-temático. A situação identificada, segundo o currículo pleno, é que ambos os posicionamentos estão corretos, fato devido à especificidade da disciplina apontada no item referente ao conteúdo.

Sobre os objetivos tanto o docente como 67% dos alunos de Projeto 06 destacaram aptidões para o tema como respostas. Contudo, na ementa e no currículo pleno, verificamos que o conteúdo é descrito como parte dos conhecimentos de projeto e nos objetivos adquirir aptidões para o projeto, respectivamente.

ENTENDIMENTO DOS OBJETIVOS															
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							
	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTAL	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	TOTAL	%
1. Aptidões para ser arquiteto	01						01	02			01	04		07	11,11 %
2. Aptidões para o projeto		04	04	04			04	10	05	05	04	02	02	28	44,44 %
3. Aptidões para o tema						01	01		02	05	11	04	04	26	41,27 %
4. Não tem objetivos											01			01	1,59%
5. Não respondeu								01							1,59%
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63	100%

TABELA 13 – Entendimento dos objetivos.

Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Diante dos fatos observados, concluímos que, quando a disciplina possui um mesmo tema a ser desenvolvido por todos os estudantes, como: restaurante, escola, hospital, entre outros e os professores, em geral não dissociam o conteúdo da disciplina do tema de projeto, ou adotam o tema de projeto como conteúdo, os alunos tendem a apresentar a postura mencionada anteriormente, de que o tipo de projeto que desenvolvem é o conteúdo da disciplina. Este comportamento remete a um aspecto citado no capítulo teórico sobre o ensino de projeto; a necessidade de ensinar um método que possibilite a projeção independente da natureza do objeto final. Adotando a perspectiva do ensino em geral, os alunos demonstraram que, segundo a percepção deles, não estão aprendendo competências, mas acreditam

que lhes são ministrados conhecimentos para serem memorizados, e cuja aplicação é possível apenas em situações semelhantes às aquelas em que foram ensinados.

c) Conteúdo/Objetivos

Neste item, a observação refere-se a identificar como o conteúdo e os objetivos apontados pelo professor encontraram rebatimento sobre os alunos da disciplina que ministravam. A relevância de analisar estes dois aspectos juntos na percepção do mestre e de seus respectivos aprendizes mostrou-se válida, pois como mostra a literatura, é a partir das características do conteúdo a ser ensinado e dos objetivos a serem adquiridos pelos alunos que o docente planeja as atividades a serem realizadas em sala e escolhe os recursos necessários para fazê-lo. Portanto, a finalidade é que os aprendizes compreendam o conteúdo ministrado pelo mestre e persigam os mesmo objetivos, quando apenas um desses dois aspectos ou mesmo nenhum encontra reflexo sobre os alunos é indício de que houve alguma falha nesse processo e são justamente estes fatores que desejamos identificar.

Destacando ainda que, para efeito de análise, o gráfico apresenta dados obtidos nas respostas dos estudantes (por serem mais numerosas), as dos professores das disciplinas constam apenas do texto. Além disso, ao final de cada alínea procedemos a uma comparação dos resultados encontrados com os do item anterior (conteúdo/objetivos-isolados) referentes à mesma disciplina.

b.1.) Projeto 01

Rebatendo a opinião do professor de que o conteúdo da disciplina trata de conhecimentos que são parte do projeto e os objetivos tem como finalidade adquirir aptidões para ser arquiteto, apenas em 15% dos estudantes foi verificada opinião semelhante, como mostra o gráfico 08 sobre as respostas dos alunos. Por outro lado, 62% dos discentes apresentam resposta consoante com a ementa e do currículo pleno, nos quais o conteúdo é considerado como parte do projeto e os objetivos são conferir aptidões para o projeto. Relacionando este quadro com o que foi identificado no item “a” constatamos que a semelhança inicial entre as respostas do mestre e dos aprendizes, não se manteve. Provavelmente, a divergência

identificada tenha relação com as dificuldades de comunicação entre professor-alunos, citadas anteriormente.

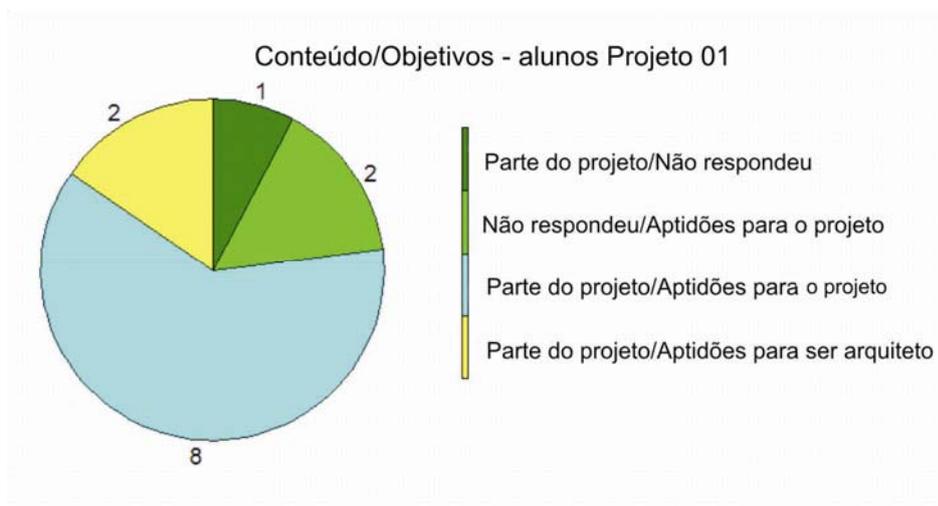


GRÁFICO 08 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 01.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.2.) Projeto 02

Em Projeto 02, o gráfico 09 apresenta um quadro diferente do da disciplina anterior, no tocante à opinião dos alunos. Constatamos que 57% dos estudantes, como apresentado no gráfico, compartilham da mesma opinião do professor quanto ao conteúdo e os objetivos serem parte do projeto e aptidões para o projeto, respectivamente, o que condiz com a ementa e o currículo. Em contrapartida, para 29% o tema foi o aspecto mais importante tanto do conteúdo como dos objetivos. A situação descrita, guardando as devidas proporções, assemelha-se ao mostrado no item “a”.

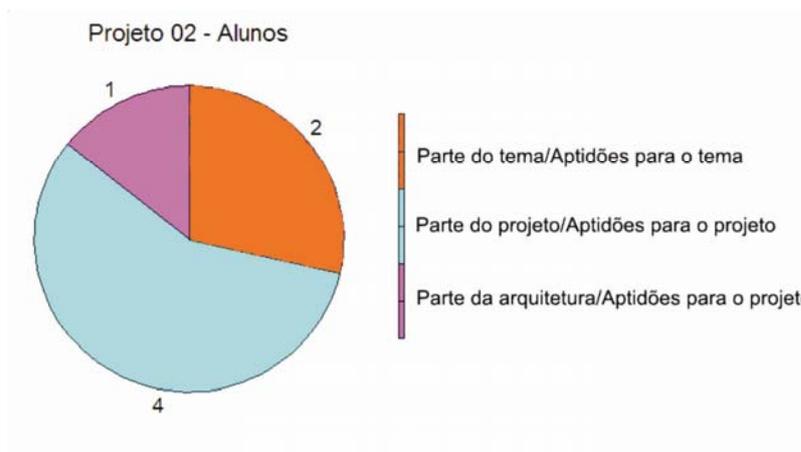


GRÁFICO 09 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 02.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.3.) Projeto 03

O gráfico abaixo, representando a opinião dos alunos de Projeto 03, apresenta um panorama equilibrado de respostas. Nos objetivos, 50% dos estudantes afirmam estar lidando com características apenas do tema (escola), dentro do conteúdo e nos objetivos. Em seguida, 40% dos discentes adotam o entendimento da ementa e do currículo pleno, com o conteúdo como parte do projeto, assim como, os objetivos. No entanto, apenas 10% dos respondentes concordam com o professor de que o conteúdo é apenas o tema de projeto e os objetivos são adquirir aptidões para o projeto. Em comparação com os resultados, para esta disciplina no item “a”, identificamos uma queda considerável na quantidade de alunos que concordam com o professor.



GRÁFICO 10 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 03.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.4.) Projeto 04

No gráfico 11, observamos que, apenas 6% dos aprendizes de projeto 04 expressaram compartilhar a mesma opinião do mestre, no sentido de que o conteúdo é parte dos conhecimentos de projeto e os objetivos estão ligados à aquisição de aptidões para o projeto. No tocante aos que citaram uma resposta condizente com a ementa e currículo pleno, o percentual sobe para 18%. Contudo, a maior parte dos estudantes (54%) relatou como conteúdo apenas o tema trabalhado no semestre e como objetivos aptidões para desenvolvê-lo. A exemplo do constatado em Projeto 01, o quadro descrito evidencia diferenças entre a opinião do professor e as dos estudantes, cuja justificativa é, possivelmente, a mesma: problemas de entendimento entre o docente e os discentes, percebidos na observação em sala de aula.



GRÁFICO 11 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 04.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.5.) Projeto 05

No caso de Projeto 05, ressaltamos novamente o fato da disciplina não lidar com um tema de projeto específico, mas com o que denominamos enfoque temático. Assim, 40% concordam com o docente, conseqüentemente com a ementa e o currículo pleno, de que o conteúdo da disciplina e os objetivos mantêm relação com o enfoque temático no patrimônio. Enquanto 10% adotaram uma opinião

diferente, com o conteúdo sendo o enfoque temático e os objetivos, aptidões para o projeto. Destacamos, no tocante às demais respostas a quantidade de alunos que omitiu a opinião ou não respondeu, pelo menos um dos itens, impossibilitou a representação de uma amostragem mais próxima do real.

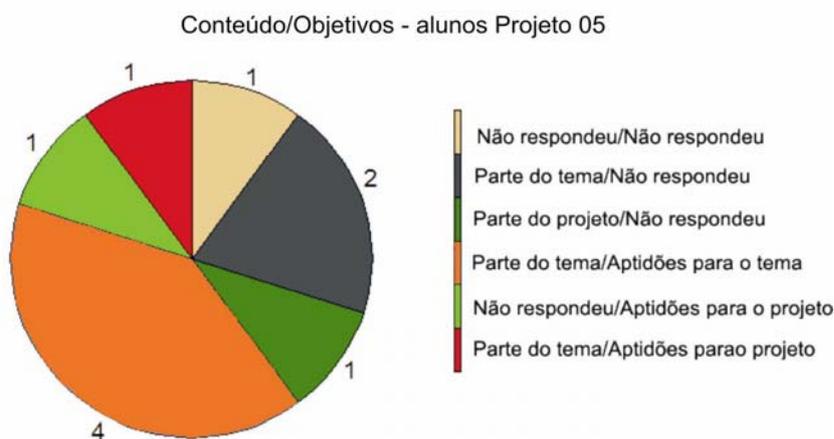


GRÁFICO 12 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 05.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b.6.) Projeto 06

No gráfico 13, sobre as respostas dos estudantes de Projeto 06, verificamos que 67% dos alunos concordam com o professor quanto ao conteúdo e aos objetivos estarem vinculados aos temas de projeto. Entretanto, eles não correspondem à ementa ou ao currículo pleno, que relatam o conteúdo como parte dos conhecimentos do projeto e com relação aos objetivos, desenvolvimento de aptidões para o projeto. Uma situação semelhante à relatada no item “a”.



GRÁFICO 13 – Conteúdo/Objetivos-alunos Projeto 06.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

c) Análise geral

Diante dos aspectos apresentados, até o momento, podemos afirmar que o entendimento geral do aluno sobre o conteúdo da disciplina está fortemente ligado ao tema de projeto desenvolvido no semestre. Os dos objetivos são, sobretudo, aquisição de aptidões para o desenvolvimento deste determinado tema de projeto, o que mantém estreita relação com o fato dos estudantes desenvolverem ou não um mesmo tema no período. O observado foi que, quando a disciplina aborda o tema único e, conseqüentemente, diversos assuntos ministrados na aula são a respeito do referido tema, os alunos tendem a ver cada vez menos a disciplina como parte dos conhecimentos para o ato de projetar. Somando a isto, o fato do docente não desvincular o conteúdo específico do tema com os objetivos gerais da disciplina é um reforço a mais para este entendimento por parte dos discentes. Dessa forma, o professor deveria estar mais atento em evidenciar o conteúdo da disciplina e seus verdadeiros objetivos, distinguindo os conhecimentos relevantes para o tema específico de projeto e para o projetar de maneira geral.

A análise do panorama apresentado pela comparação entre as respostas do professor e seus respectivos alunos demonstra que, na maior parte dos casos, existe algum problema de comunicação entre as partes, identificado, sobretudo, pela ausência de rebatimento da resposta dos mestres sobre a dos aprendizes, mas também pela observação de algumas aulas. Sob este aspecto, destacamos o que em Schön (2000) e Cowan (2002) denominam de reflexão na ação; o que, neste caso, implicaria uma atitude por parte do professor, em identificar o problema e

solucioná-lo ainda no decorrer do processo de ensino/aprendizagem, pois modificar as estratégias e recursos que utiliza em sala, além de buscar uma linguagem que alcance os estudantes é uma mudança que não pode partir dos aprendizes para o mestre e sim no sentido oposto. Ignorar o resultado refletido pelos alunos, no tocante ao conteúdo e aos objetivos da disciplina que ministra, alimenta uma situação que, possivelmente, rebate sobre outros aspectos do processo de ensino, pois se os alunos aprendem um conteúdo sob uma perspectiva diferente, além de buscarem objetivos diversos, daqueles dos professores, em algum momento isto manifestará algum resultado, como por exemplo, na avaliação, porque numa busca de objetivos diferentes entre as duas classes, provavelmente, os critérios mais importantes para os mestres, dificilmente serão os mesmos dos alunos.

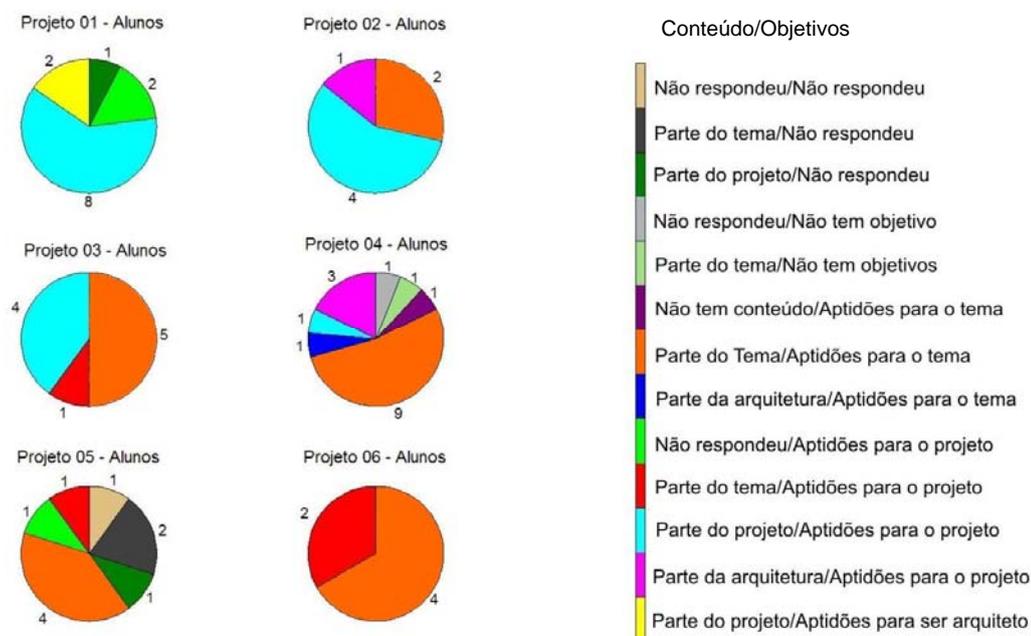


GRÁFICO 14 – Conteúdo/Objetivos-geral/alunos.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

5.2.6 Ensino/Aprendizagem/Avaliação

Os aspectos referentes a este item tiveram como fonte de informação não apenas os formulários, a exemplo dos analisados até o momento, mas utilizaram respostas obtidas nas entrevistas e dados coletados durante as observações. O conjunto desses itens forma o que agrupamos como componentes do processo de ensino e aprendizagem.

5.2.6.1. Conceito ou teoria preliminar para o processo de projeção (professores e alunos)

Quanto a este aspecto, perguntamos aos alunos se haviam sido ministrados conceitos preliminares para o projeto e em que consistiam tais conceitos. Por outro lado, questionamos aos professores qual seria a função da Teoria da Arquitetura no ensino de projeto, uma vez que, como já foi mostrado no capítulo teórico, é considerada como fundamental para o embasamento do projeto. Dessa forma, a partir das respostas dos formulários dos alunos e dos professores, além da entrevista com o professor, analisamos como e em que profundidade tais conceitos eram trabalhados e chegavam aos alunos. Agrupamos a resposta do professor da disciplina com a dos alunos e, uma vez que está pergunta estava diretamente ligada à disciplina e não ao curso, optamos por não generalizar as informações sobre o processo de ensino e aprendizagem.

a) Projeto 01

Quanto ao formulário a pergunta foi a seguinte:

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 1: "Eu vejo como a sistematização dos conhecimentos do processo de concepção e evolução da arquitetura. Para o aluno ter uma percepção de como melhor atuar na concepção da arquitetura".

Contrapondo a resposta da entrevista com a do formulário, o professor de Projeto 01 destacou em ambas o caráter Conceitual, quando questionado sobre conceitos ou teorias preliminares que foram por ele introduzidos antes da projeção. Um fato que, rebatido sobre as respostas dos alunos, está presente em apenas uma delas, enquanto a maior parte dos alunos (05) não descreveu o tipo de conceito, apesar de afirmar que este foi ministrado (tabela 14).

b) Projeto 02

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 2: "Se você não sabe o que é planta livre, o que é polifuncionalidade, o que é o contexto, como você vai discutir projeto".

Em Projeto 02, o professor evidenciou as categorias Conceitual e Projetual, no formulário e na entrevista. Enquanto, três dos respondentes relataram

Procedimentos como conceitos preliminares e outros dois simplesmente disseram terem sido ministrados, mas não descreveram quais (tabela 14). Consideramos que a indicação de Procedimentos, Condicionantes e Estratégico, citados por um estudante cada, mas que não são conceitos e, entretanto, foram citados pelos alunos como tais, demonstrando, no mínimo, problemas de entendimento. A partir da análise das respostas podemos afirmar que, pelo menos de forma consciente, os estudantes não expressam os mesmos conceitos apontados pelo professor.

c) Projeto 03

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 3: "O que eu vejo como teoria é uma discussão posterior, não sei se é o modo como foi passado, mas é sempre uma discussão posterior".

A partir da resposta da entrevista, colocada acima, e sabendo que a do formulário apresenta saberes relacionados às categorias Sobre o tema, Condicionantes, Técnico e Projetual; como conceitos que foram introduzidos pelo professor antes da projeção, podemos afirmar que Teoria da Arquitetura em si não foi utilizada. Enquanto, observando a opinião dos alunos, verificamos que duas categorias (Condicionantes, com três menções, e Sobre o tema, com duas) apontadas pelos aprendizes correspondem às do mestre. No entanto, o item mais citado foi Procedimentos, presente em seis das dez respostas. A presença marcante desta categoria, provavelmente, ocorreu porque os estudantes interpretaram a adoção de um livro²⁴ para auxiliar no aprendizado de uma metodologia de projeto como sendo teoria, a referida publicação explica como aplicar zoneamento, fluxograma, matrizes e afins no desenvolvimento do projeto.

d) Projeto 04

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 4: Referencial para o projeto, informação histórica cultural para o projeto. Você tem que ter estas informações para o projeto (população, clientela, local do projeto). "É uma boa pergunta para o pessoal de Teoria é básica para os projetos urbanos".

²⁴ NEVES, Laert Pereira. **A adoção do Partido na Arquitetura**. Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1989.

Para o professor desta disciplina a Teoria da Arquitetura parece resumir-se a coleta de dados e aos condicionantes do projeto, ou seja, o entendimento de que tudo que não for desenho ou cálculo, mas que alimente o projeto é teoria ou conceito. No formulário, foram apontados conceitos relativos ao tema, o que significa referentes ao projeto de um edifício vertical, como leis, cálculos, normas de segurança, aspectos técnicos etc. Uma resposta com a qual concordam a da maioria dos alunos (08), apontando Técnico como a categoria onde seriam inseridos os conceitos e teorias. Já três de um total de dezessete afirmaram que nenhum conceito foi ministrado. Apesar da semelhança de opiniões entre o mestre e os aprendizes, os conhecimentos citados não podem ser classificados como teóricos.

e) Projeto 05

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 5: "Dá subsídios conceituais e fundamentos para a melhor projeção", embora nem sempre isto ocorra.

Observando a resposta da entrevista, verificamos que sua classificação seria Conceitual, somando-se aos conhecimentos Sobre o tema e Projetual, mencionados no formulário. Analisando as respostas dos alunos constatamos em primeiro lugar, apontado por quatro dos respondentes está o item Conceitual; seguido por Técnico, Projetual e Sobre o tema+Conceitual, com duas indicações cada. Contudo, esta convergência entre as opiniões do docente e a dos discentes não pode ser confundida com o fato dos alunos terem aprendido os conceitos e teorias ministrados pelo professor, porém é possível afirmar que a relevância atribuída a este aspecto pelo mestre refletiu-se sobre os aprendizes.

f) Projeto 06

O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

Resp. 6: "É fase não projetual do projeto, mas que serve para embasar toda a atividade projetual" É o estudo de todas as correntes da área de arquitetura (conforto, estrutura,...)

Através da resposta dada pelo docente, é possível inferir que tudo aquilo, presente no projeto, mas que não aparece desenhado é teoria, aspectos técnicos, procedimentos, condicionantes, a própria teoria e os conceitos em si, uma postura também identificada na resposta do formulário, em que os saberes foram

enquadrados nas categorias Procedimentos e Estratégico. Esta característica identificada na opinião do professor encontrou rebatimento sobre as dos alunos, dos quais metade assinalou aspectos Sobre o tema, as demais citadas foram Condicionantes, Procedimentos e Técnicos mencionados uma vez cada, que também não podem ser classificadas como de natureza conceitual.

CONCEITOS PRELIMINARES PARA O ENSINO DE PROJETO																
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							TOTAL	%
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL		
1. Sobre o tema							03		01	02		01	03	07	11,11 %	
2. Procedimentos							01		03	06	02		01	12	19,05 %	
3. Condicionantes							01		01	03	02		01	07	11,11 %	
4. Estratégico							01		01	01				02	3,18%	
5. Técnico							01	01			08	02	01	12	19,05 %	
6. Conceitual							02	01				04		05	7,95%	
7. Projetual							03	04			01	02		07	11,11 %	
8. Sim. Foram ministrados conceitos								05	02	01			01	09	14,28 %	
9. Não foram ministrados conceitos											03			03	4,77%	
10. Resposta vaga/Confusa								02			02			04	6,36%	
11. Não utilizou os conceitos dados											01	02		03	4,77%	
12. Não respondeu								01						01	1,59%	
TOTAL								13	07	10	17	10	06	63	100%	

TABELA 14 – Conceitos preliminares para o ensino de projeto.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

Os aspectos apresentados neste tópico demonstram como, em alguns casos, os professores e conseqüentemente os estudantes tendem a confundir conceitos e teorias com conhecimentos que estariam inseridos, nas categorias adotadas pelo estudo, como Procedimentos, Estratégico, Condicionantes e aspectos Técnicos (ver definição no Capítulo 02). Assim, quando o docente não sabe como utilizar a Teoria da Arquitetura ou diferenciar conceitos de procedimentos ou

condicionantes, tal comportamento terá consideráveis possibilidades de ser projetado sobre os discentes, os quais apreenderão que qualquer tópico relacionado com textos escritos podem ser entendidos como teoria. Essa falta de clareza também tem rebatimento nos Trabalhos Finais de Graduação do CAU-UFRN, embora não sejam eles objeto dessa pesquisa, outras pesquisas²⁵ em curso no Departamento evidenciam esta tendência dos alunos em denominar de teoria tudo que não for desenho.

5.2.6.2. *Estuda em casa? Como? (alunos)*

Quanto aos meios utilizados pelos alunos para melhorar a aprendizagem perguntamos, entre outros aspectos, que tipo de fontes eles têm o hábito de utilizar para buscar referências para o projeto. O resultado encontrado, representado na tabela 15, variou entre material escrito (periódicos e livros), eletrônico (sites), exercício (prática do projetar) e referências (visitas a obras ou estudo de projetos). No primeiro projeto, predomina o uso do material escrito, seguido pelo eletrônico, enquanto que o uso do exercício é quase inexistente, provavelmente pela pouca familiaridade com o desenho. Nas respostas também foi identificada a presença da busca por referências, ocupando uma colocação abaixo do exercício. Sobre este último, destacamos que no nível de instrução em que se encontram os alunos o mais provável seria a prática do projetar, através do exercício, e a busca por referências. Contudo, estes dois aspectos estão entre os menos citados.

Em Projeto 02, a pesquisa eletrônica é a mais citada, tanto em primeiro lugar como entre cinco das seis categorias em que as respostas encontradas foram divididas, neste caso, em conjunto com outras fontes. O material escrito e a prática do exercício começam a se equiparar. No caso de Projeto 03, temos uma mudança drástica com o exercício predominando sobre os demais, estando presente em cinco das sete categorias, seguido pelo eletrônico em quatro categorias do total. Na disciplina seguinte a fonte eletrônica é novamente a mais importante, seguida pelas referências projetuais, em três dentre as nove categorias. Projeto 05 apresenta o exercício e o material escrito na primeira posição seguidos pelo eletrônico. Evidenciamos em Projeto 06 que o exercício não é apontado em nenhuma das

²⁵ Pesquisa desenvolvida pelo Grupo Projetar sobre Trabalhos Finais de Graduação em diversas escolas do país atestam este fato no caso da UFRN

respostas, fato devido, provavelmente, a esta ser a última disciplina de projeto do curso. Portanto, nela os estudantes apresentam certa segurança em relação ao ato de projetar, relegando o exercício a uma posição secundária e focando a atenção em lidar com as vertentes do projeto complexo.

FONTES DE ESTUDO - ALUNOS								
CATEGORIAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	%
1. Eletrônica	05	06	05	06	04	03	29	46,03%
2. Escrita	07	03	02	06	05	04	27	42,86%
3. Exercício	02	03	07	05	03		20	31,74%
4. Material de aula		01		01			02	3,18%
5. Manual		01					01	1,59%
6. Referências	02		03	04		02	11	17,46%
7. Pesquisa do tema			01	01			02	3,18%
8. Sim. Estuda						01	01	1,59%
9. Não estuda	01			02	03	01	07	11,11%

TABELA 15 – Fontes de estudo-alunos.

Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

A observação do panorama geral encontrado apresenta as fontes do tipo eletrônica e escrita como aquelas priorizadas pelos estudantes, quando estudam para a disciplina. Embora, na opinião de alguns professores, a apreensão do espaço seja o aspecto principal a ser aprendido pelos alunos, estas fontes não oferecem esta possibilidade, o mesmo pode ser aplicado para a construção do repertório, enquanto ferramenta de auxílio ao projeto. Entretanto, ainda que não seja apontado em primeiro lugar, o exercício recebeu um número considerável de indicações (31,74%), demonstrando que para quase 1/3 dos estudantes continua a predominar o entendimento de que o projeto se aprende projetando.

Em relação aos dois itens mais citados, sobre o primeiro, eletrônico, sua relação com a popularização da internet e do uso do computador tornaram-se claras justificativas a esse respeito. No segundo caso, escrita, ressalta-se que entre as respostas não era citado, em número considerável, a fonte escrita relacionada com livros, mas sim com publicações ligadas a leis, procedimentos projetuais ou periódicos que apresentassem desenho de projetos em seu conteúdo. Nos casos onde os livros foram mencionados, geralmente, sua aplicação era ligada a uma exigência do professor.

5.2.6.3. *Desenvolvimento das unidades anteriores (professores e alunos)*

Neste item, observamos como professores e alunos avaliam o desenvolvimento das unidades, no caso primeira e segunda. Destacando possíveis deficiências ou os pontos positivos em cada uma delas. Do ponto de vista dos professores, adicionamos as respostas relacionadas com os conhecimentos ministrados nas unidades anteriores e que foram cobrados na unidade de análise (terceira). Neste sentido, o objetivo foi verificar a forma como os docentes integravam os conteúdos dentro das próprias disciplinas e se isto foi, em algum, nível apreendido pelos alunos. Em caso afirmativo, se foi uma característica positiva ou negativa, existindo ainda a variação positivo com ressalvas, no caso em que mesmo o desenvolvimento tendo sido considerado satisfatório alguma falha foi apontada.

A observação destas informações obedeceu aos seguintes parâmetros de análise: primeiro observamos o caso do professor, colocando as respostas sobre o desenvolvimento das unidades e quais conhecimentos foram passados aos alunos que seriam cobrados na terceira unidade; segundo, com relação aos alunos, identificando a postura em relação às unidades anteriores a terceira terem correspondido às expectativas e aos conhecimentos provenientes delas terem sido aplicados ao projeto.

a) Na avaliação do professor

Observamos como as duas categorias foram apresentadas em cada disciplina (tabela 16), formulando um panorama particular de cada uma, facilitando a sobreposição das informações sobre a dos alunos.

No caso de Projeto 01, o professor respondeu apenas o seguinte “Parcialmente, devido à dificuldade de perceber e desenvolver a proposta”. A respeito desta afirmação presente na resposta, podemos levantar a hipótese de que a identificação de problemas na percepção dos estudantes deveria ter suscitado formas de solucionar este problema. Quanto aos conhecimentos dados, o docente afirmou que a cobrança ocorreu “De forma incipiente, principalmente porque os alunos não demonstram domínio sobre o conhecimento adquirido.”.

O professor da disciplina de Projeto 02 qualificou o desenvolvimento das unidades como “bom”, pois em relação à compreensão do assunto, afirma ele, a turma é homogênea. O problema é que nem todos dominavam a representação gráfica, por meio digital, dessa forma, a assessoria era distinta. Quanto à integração dos conhecimentos das unidades citou que o fato delas serem seqüenciadas e divididas, como as etapas da projeção (condicionantes, primeira unidade, e estudo preliminar, na outra), facilita a conexão entre os conhecimentos. Acerca do problema com a representação destacamos que, neste período, o curso oferece pela primeira vez a disciplina de *Informática Aplicada a Arquitetura e Urbanismo*; portanto, é compreensível que ainda haja certa dificuldade dos alunos no uso das ferramentas de representação por meio do computador.

Observando a resposta do professor de Projeto 03, verificamos que não foram apontados problemas no desenvolvimento das unidades, as quais seguiram etapas definidas, a exemplo da anterior, divididas segundo os procedimentos para o projeto (levantamento das informações teóricas e desenvolvimento de APO, na primeira, e estudos preliminares, na seguinte). Devido ao tipo de divisão das unidades, o rebatimento sobre a terceira foi inevitável, pois os conhecimentos teóricos alimentaram os estudos preliminares, os quais por sua vez, contribuíram para o desenvolvimento do anteprojeto (terceira unidade).

O desenvolvimento das unidades anteriores, na opinião do professor de Projeto 04, atendeu às expectativas, entretanto, destacou que os trabalhos nem foram ousados, nem criativos. A colocação sobre os saberes de unidades anteriores foi relatado da seguinte forma: “Na terceira unidade só cobra a forma plástica, pois os demais conhecimentos já foram cobrados nas unidades anteriores.”. Sobre o primeiro ponto, a menção da falta de criatividade e ousadia não retrata objetivos desta pesquisa, mas revela como, na avaliação de projeto, estão intrínsecas características subjetivas, sobrepondo tais aspectos ao objetivo maior que seria a aprendizagem dos alunos em si. Quanto ao tópico seguinte, ressaltamos que esta foi a única disciplina, onde encontramos que a forma plástica é cobrada apenas no final do processo de projeção, com o anteprojeto estando já definido, em nível de plantas baixas e cortes.

Segundo o professor de Projeto 05, as unidades se desenvolveram bem e o único problema diagnosticado foi o tempo para o desenvolvimento e entrega dos trabalhos, não apontado como um problema da disciplina em si. No tocante à

integração de saberes das unidades, destacou-se que, por seu caráter cumulativo com as unidades divididas em etapas (teoria, métodos e formação de repertório, na primeira unidade, e o desenvolvimento do partido e anteprojeto, na segunda), os conhecimentos são rebatidos para a terceira unidade, que consiste no detalhamento da proposta.

Resposta semelhante foi apresentada pelo professor de Projeto 06, o qual também adota a divisão das unidades seguindo as etapas de projeto (abordagem teórica do tema com repertório e depois estudo preliminar), estando a última unidade reservada apenas às assessorias para desenvolvimento do anteprojeto. Afirma ainda, que cobra os conhecimentos ministrados dentro da disciplina e no curso como um todo, em todas as fases de desenvolvimento do projeto.

DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES - PROFESSORES							
CATEGORIAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL
1. Falha: percepção e desenvolvimento do projeto							01
2. Falha: diferença no nível de aprendizagem							01
3. Falha: pouca criatividade							01
4. Falha: tempo							01
5. Bom devido à divisão em etapas							02

TABELA 16 – Desenvolvimento das unidades-professores.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

b) Professores e alunos

Neste tópico, apresentamos a postura dos alunos de cada disciplina, quanto aos dois parâmetros mencionados, procedendo ao final de cada análise a comparação com a resposta do respectivo professor.

b.1.) Projeto 01

Os estudantes de Projeto 01, conforme tabela 17, não demonstraram satisfação em relação à abordagem utilizada nas unidades anteriores, uma vez que apenas 8% disseram estar satisfeitos com o desenvolvimento das unidades. Os que assinalaram o desenvolvimento das unidades, como não tendo correspondido às expectativas destacaram a falta de atividade prática (projeção), desconsideração aos conhecimentos prévios dos alunos e a relação com o professor, como

problemáticas. Sobre os conhecimentos utilizados o maior destaque foi para os de caráter Técnico (tabela 19).

Segundo o professor, os alunos desenvolveram apenas parcialmente os conhecimentos trabalhados nas unidades anteriores, porque tinham dificuldades de percepção dos elementos componentes do projeto e do que era exigido para a sua execução. Os estudantes, por sua vez, citaram que as atividades realizadas pelo docente estavam abaixo das expectativas, pois eram semelhantes as da disciplina anterior (Introdução ao Projeto de Arquitetura 02), inclusive utilizando a mesma bibliografia. Um fato atestado se observarmos o item que abordou a integração com semestres anteriores, no qual confirmamos que o professor não considerou os conhecimentos prévios à disciplina que ele ministra, mesmo que, na grade do curso, a disciplina anterior seja pré-requisito. A situação agravou-se com os problemas de comunicação entre professor e estudantes. Quanto ao outro aspecto, conhecimentos de unidades anteriores (tabela17), encontramos outro conflito, o docente afirma que o processo ocorreu de forma incipiente, pois os alunos não dominavam o conhecimento adquirido, enquanto os discentes apontaram ter aplicado conhecimentos de caráter Técnico, para o desenvolvimento da unidade seguinte. Estes fatos reforçam a idéia consagrada quanto ao papel essencial que desempenha a comunicação no processo educativo.

b.2.) Projeto 02

Os estudantes de Projeto 02 mostraram certa divergência, com metade afirmando que não correspondeu às expectativas, um reclamando do pouco tempo para concluir o projeto e dois declarando-se satisfeitos (tabela 17), salientando que, nesta última resposta, o aspecto destacado não foi o desenvolvimento das unidades, mas a relacionamento com o professor aqui considerado como melhor que com o docente que ministrou a disciplina anterior. Os conhecimentos aproveitados são de cunho tanto *Prático* (teoria sobre a prática), quanto global (envolvendo aspectos sociais, ambientais, técnicos, gráficos e históricos) (tabela 19). A opinião do professor é de que as etapas se desenvolveram bem, pois geralmente as turmas são homogêneas quanto à compreensão do que é arquitetura; o problema maior foi só quanto à diferença do nível de desenvolvimento entre os alunos, sobretudo, no que diz respeito à representação em computador. Uma vez que, os discentes

insatisfeitos com desenvolvimento das unidades não expuseram o motivo, torna-se impossível observar a relação com a resposta do professor. Entretanto, sobre os conhecimentos de unidade anteriores e que foram aplicados agora o professor e grande parte dos alunos apresentaram posições semelhantes (tabela 17).

b.3.) Projeto 03

Segundo, os dados expressos nas tabelas 17 e 18, quando os alunos afirmam que as unidades corresponderam às expectativas, as categorias em evidência são a adoção de procedimentos (04) e o desenvolvimento em etapas (03). Assim, sete de um total de dez estudantes declaram-se satisfeitos. No caso dos conhecimentos de unidades anteriores, identificamos, em primeiro lugar, a categoria Técnico (04), em seguida Teórico e Técnico+Gráfico (02 cada um). A presença do termo Teórico pode ser atribuída ao fato de um dos objetivos da disciplina consistir na introdução de uma metodologia de projeto. Neste período, o docente cita que não houve problemas, porque as unidades foram divididas em etapas, sendo a primeira teórica e com realização de APO, a segunda para desenvolvimento dos estudos preliminares e a terceira reservada ao anteprojeto, o que é condizente com a posição dos alunos.

Sobre os conhecimentos de unidades anteriores e que foram aproveitados na terceira unidade o professor ressalta dados de caráter Técnico, enquanto os estudantes apontam, em quatro das respostas, o aspecto Prático, estando o Técnico em segundo lugar, junto com Gráfico e Teórico, presentes em duas das respostas (tabela 19).

b.4.) Projeto 04

Nas tabelas 17 e 18, verificamos que dez dos dezessete alunos de Projeto 04 afirmaram estarem satisfeitos com as unidades, independentemente de terem mencionado ressalvas a este respeito. Por outro lado, sete aprendizes demonstraram insatisfação. Um número considerável para o universo do ensino e aprendizagem (quando tomamos como referência o total de entrevistados, 17). Além disso, se observarmos as motivações para tal postura encontramos como justificativa itens como: avaliação, relação com o professor e o próprio sistema de

atelier. Assim, uma reformulação de abordagem por parte do docente poderia minimizar as diferenças a esse respeito.

Acerca do outro aspecto, conhecimentos provenientes de unidades anteriores utilizados na corrente, no caso a terceira, sete dos estudantes colocaram Técnico como o mais usado, seguido por Prático, apontado por seis dos respondentes (tabela 19). Quando comparamos este último com a resposta do professor, não encontramos equivalência, pois o docente afirma não haver ligação desta unidade com as anteriores (tabela 19), enquanto que os alunos dizem justamente o oposto. Destacamos mais uma vez a respeito das divergências encontradas, a exemplo de Projeto 01, nesta disciplina também foram identificados problemas de comunicação entre docente e discentes, o que se configura como o problema de fundo em ambos os casos.

b.5.) Projeto 05

Quanto aos alunos de Projeto 05, todos apontaram estarem satisfeitos com o desenvolvimento das unidades, mesmo que tenham apresentado diferentes motivos para o fato (tabela 17). O mais indicado foi a utilização de etapas, com três das dez das indicações, seguido por aplicação da teoria sobre a prática e os que responderam “sim”, mas não explicaram com maiores detalhes. Ambas as categorias foram mencionadas por dois alunos cada uma. As respostas dos alunos acerca desse aspecto coincidem com a do professor.

Sobre a integração dos conhecimentos das unidades, dois colocaram o caráter prático, por outro lado, o mesmo número de alunos optou por não responder a questão, enquanto os demais se dividiram em seis outras categorias com uma indicação cada (tabela 19). Assim, devido ao não posicionamento de alguns alunos e a diluição dos demais em classes distintas, não podemos destacar uma sobreposição evidente de algum conhecimento sobre os demais.

b.6.) Projeto 06

Metade dos estudantes de Projeto 06 entrevistados, ou seja, 06 consideraram que o desenvolvimento das unidades foi satisfatório, os quais não apontaram ressalvas. Somando a este número, os que estavam satisfeitos, mas

citaram alguma ressalva a quantidade de respostas positivas sobre para cinco (tabelas 17 e 18), o principal aspecto apontado foi, sobretudo, pela divisão dos conhecimentos em etapas. Além disso, os estudantes também citaram outros aspectos como a relação teoria e prática e a divisão das unidades em etapas, ambos os aspectos constavam da resposta do docente.

Quanto aos conhecimentos anteriores que foram utilizados, verificamos que a maioria deles foi aplicado diretamente no projeto (tabela 19), ou seja, foram de ordem prática, o que remete outra vez à relação teoria e prática.

DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES "A" – ALUNOS															
POSITIVO								NEGATIVO							
CATEGORIAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	CATEGORIAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL
1. Integração	01						01	1. Descontinuidade	01						01
2. Relação com o professor		02					02	2. Pouca prática	03						03
3. Uso de procedimentos			04				04	3. Pouco conceito	01						01
4. Divisão em etapas				02	03	02	07	4. Desconsiderou o conhecimento prévio do aluno	03						03
5. Didático					01		01	5. Relação com o professor	03			01			04
6. Existência de metodologia					01		01	6. Inconsistente		01					01
7. Assessorias					01		01	7. Sem metodologia			01				01
8. Sim. Desenvolveu-se bem			01	04	02		07	8. Informações para o projeto				01			01
9. Uso de procedimentos e divisão em etapas			03				03	9. Avaliação				01			01
10. Aplicação da teoria					02	01		10. Avaliação e o sistema de atelier				01			01
								11. Não	01	03		03			07
TOTAL	01	02	08	06	10	03	30	TOTAL	12	04	01	07			24
%	7,69%	28,57%	80%	35,29%	100%	50%	47,62%	%	92,31%	57,14%	10%	41,18%			38,09%

TABELA 17 – Desenvolvimento das unidades "a"-alunos.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES “B” - ALUNOS							
POSITIVO COM RESSALVAS							
CATEGORIAS	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL
1. Pouco tempo		01				01	02
2. Pouco claro			01				01
3. Baixas expectativas em relação ao professor				01			01
4. Avaliação injusta				01			01
5. Representação				01			01
6. Orientação do professor				01			01
7. Maior enfoque na forma						01	01
8. Mais ou menos						01	01
TOTAL		01	01	04		03	09
%		14,28%	10%	23,52%		50%	14,29%

TABELA 18 – Desenvolvimento das unidades “b”-alunos.
 Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTOS DAS UNIDADES ANTERIORES NA 3ª UNIDADE																
CATEGORIAS	PROFESSORES							ALUNOS							TOTAL	%
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL	P01	P02	P03	P04	P05	P06	TOTAL		
1. Prático									02	04	06	02	04	18	28,57%	
2. Teórico										02		01		03	4,77%	
3. Técnico							01	05		02	07	01	01	16	25,40%	
4. Gráfico							01		01	02	01	01		05	7,95%	
5. Procedimento								01	01		01	01		04	6,36%	
6. Global							02	01	02		02			05	7,95%	
7. Projetual												01	01	02	3,18%	
8. Condicionantes							01				01			01	1,59%	
9. Sim. Utilizou							01		01	01		01		03	4,77%	
10. Pouco utilizados							01	03			01			04	6,36%	
11. Não utilizou							01	02						02	3,18%	
12. Não respondeu								01	01	01	01	02		06	9,53%	

TABELA 19 – Conhecimento de unidades anteriores cobrados/utilizados na 3ª unidade.
 Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

c) Análise geral

A partir do panorama descrito, podemos afirmar que as unidades têm maiores possibilidades de corresponderem às expectativas dos alunos, quando são agrupadas em etapas e/ou apresentam, de forma evidente, a relação entre teoria e prática. Além disso, quando questionamos sobre conhecimentos dados e cobrados, entendemos que as respostas dos professores e alunos envolvidos na disciplina devem ser semelhantes, pois se o professor apresenta ao estudante uma informação que será importante numa futura avaliação e este, por sua vez, privilegia outro tipo de conhecimento é porque, durante o processo, não identificou a orientação passada pelo professor como relevante. Uma situação que pode ter sido causada por má interpretação do aluno. No entanto, quando isto representa uma parte considerável dos aprendizes, podemos inferir que a inadequação esteja do lado do mestre, ao ensinar estes saberes. Em alguns casos, verificamos, que parte dos docentes identificou alguns problemas no decorrer das unidades, mas, aparentemente, eles não desenvolveram propostas para resolvê-los. Utilizamos o termo “aparentemente”, porque a afirmação teve como fonte as observações, pois nelas não registramos mudança de postura dos mestres em relação ao problema. Um aspecto, que não foi analisado com mais profundidade no estudo, uma vez que nem no formulário, nem na entrevista questionamos acerca da proposição de soluções quando o processo de ensino apresentava deficiências. Contudo, destacamos, num caso desta natureza, a responsabilidade do professor em modificar a abordagem do assunto em sala, visando atingir o objetivo maior do ensino, a aprendizagem.

Tendo como base as respostas dos alunos, identificamos os aspectos positivos e negativos, no caso em que as unidades correspondem ou não às expectativas, o que permitiu a construção do quadro 05. A partir do qual, nota-se que os alunos consideram como muito importante a relação com o professor. Quanto a desconsiderar o conhecimento prévio do aluno ou supor que como o conteúdo do semestre anterior era “X” certamente o aluno o “absorveu”, vemos que esse é outro problema apontado e não apenas na nossa pesquisa, mas também em outros estudos sobre educação. Com relação ao item Teoria+Prática, ocupando o terceiro lugar entre os aspectos positivos apontados, constatamos a partir das respostas de mestres e aprendizes que a ausência de rebatimento da teoria sobre a

prática foi um dos problemas da disciplina de Projeto 01. Situação que teve como agravante o fato dos estudantes começarem a projetar, ainda prematuramente, em Introdução ao Projeto de Arquitetura 02, fato que, provavelmente, explica a postura dos alunos em considerar os conceitos ministrados pelo professor como irrelevantes para o nível em que se encontram. O terceiro ponto negativo (avaliação) não constitui uma surpresa, pois como já colocamos, esse é um aspecto sempre polêmico do ensino, e que analisaremos a seguir.

ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS NO DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES	
<i>Positivos</i>	<i>Negativos</i>
1º Desenvolvimento em etapas	1º Relação com o professor
2º Procedimentos	2º Desconsideração o conhecimento do aluno
3º Teoria+Prática	3º Avaliação

QUADRO 05 – Aspectos para as unidades corresponderem às expectativas.

Fonte – Pesquisa primária. Elaboração própria da autora.

5.2.6.4. Critérios de Avaliação (professores e alunos)

Como evidenciado na discussão do capítulo teórico, a avaliação é um dos itens mais polêmicos no universo do ensino, o que se agrava ainda mais no ensino de projeto, sobretudo pelo seu caráter subjetivo, ainda prevalente. Como forma de analisar este aspecto, questionamos os professores quanto aos critérios de avaliação adotados para o projeto e formas de identificação do aprendizado no aluno. Em contrapartida, perguntamos aos alunos acerca de quais indicadores utilizam para realizar a auto-avaliação e das dificuldades encontradas dentro do atelier para uma aprendizagem satisfatória, além de meios utilizados para enfrentar estas dificuldades. Em seguida, procedemos à análise individual de cada turma, considerando outros aspectos que influenciaram os resultados, segundo o estágio do aluno no curso. Num segundo momento, agrupamos todas as respostas dos estudantes e confrontamos com aquelas dos professores, objetivando identificar o que existia de semelhante e de diferente.

Neste sentido, adotamos as mesmas definições e nomenclaturas para alunos e professores, de modo a possibilitar a comparação das respostas. A questão, uma das poucas objetivas do formulário, requereu que o respondente enumerasse, hierarquicamente, os critérios apresentados. Estes foram os seguintes:

aquisição de conhecimentos no decorrer da disciplina; evolução da proposta projetual; interesse pela disciplina (identificado por aspectos como frequência, participação nas atividades em sala e fora dela, comprometimento com os prazos de entrega e busca por informações que complementassem os conhecimentos nela adquiridos); “notas”, no sentido do desempenho nos trabalhos medido sob a forma numérica, ou seja, o desempenho do aluno medido segundo o produto apresentado; além do item “outros”, cujo objetivo era identificar se os respondentes indicariam, como relevante, uma categoria não apresentada pelo formulário. A análise das respostas procedeu a um tratamento das opiniões do professor, por disciplina e em geral; seguida pela dos alunos, divididos por disciplina, onde acrescentamos a comparação com a opinião do professor; por fim, fizemos a comparação de todos os professores em confronto com a de todos os alunos.

a) Professores

Observando cada professor, isoladamente, na disciplina de Projeto 01 o docente apontou como primeiro critério o envolvimento do aluno com a disciplina; seguido da aquisição de conhecimentos; a evolução do nível de elaboração do projeto apareceu em terceiro e, por último, o desempenho do aluno medido sob a forma de notas. A partir dessa classificação, podemos afirmar que a avaliação do aluno parte do envolvimento, que impulsiona a aquisição de conhecimentos, os quais por sua vez estariam representados no projeto (produto final) e refletiriam na nota atribuída pelo professor.

No caso de Projeto 02, em primeiro lugar o professor colocou a evolução do projeto; depois a aquisição dos conhecimentos; seguido do interesse do aluno pela matéria; em quarto, a nota em si. A descrição realizada demonstra que o foco da avaliação está no projeto, cujo conjunto englobaria a aquisição dos conhecimentos e o interesse demonstrado pelo aluno no tocante à disciplina.

A resposta do docente de Projeto 03 seguiu o mesmo padrão apresentado em Projeto 01, o mesmo por ser dito a respeito da posição do professor de Projeto 06, exceto pelo fato deste último ter omitido o aspecto “nota” da avaliação do estudante.

Em Projeto 04, os critérios seguem a mesma lógica de Projeto 02, assim, podem ser tecidos comentários idênticos a respeito de ambos.

O único que apresentou uma resposta diferente das dos demais professores, foi o docente de Projeto 05, indicando em primeiro lugar a aquisição de conhecimento dos alunos; em segundo, a evolução no nível de elaboração do projeto; seguido pelo interesse que o aluno demonstra no decorrer da disciplina. Este professor, como também o de Projeto 06, não colocou o item “nota” como considerado na avaliação do aluno, muito embora seja obrigatória a conversão da avaliação final por unidade em valores numéricos para fins de registro no controle acadêmico.

b) Alunos e professor

Os alunos poderiam optar, nesta questão, pelos mesmos critérios que foram apresentados aos professores. Entretanto, o intuito seria dispor todas as colocações, da primeira até a última, para os estudantes, como realizado com os docentes. Dessa forma, a representação adotada para os gráficos, apresenta o conjunto de itens apontados em primeiro lugar; seguido dos mencionados em segundo; depois os que estavam em terceiro; por fim, aqueles em quarto.

b.1.) Projeto 01

No gráfico 13, sobre as respostas dos alunos de Projeto 01, observamos que o critério apontado como mais relevante (em primeiro lugar) foi o “interesse pela disciplina”, fato curioso quando levamos em conta o desestímulo mencionado pelos alunos em algumas respostas do formulário. Depois, ainda com relação ao primeiro lugar, encontramos a aquisição de conhecimentos, numa quantidade de indicações muito próxima à primeira colocada. Em segundo lugar, o número de estudantes que indicou o critério “interesse pela disciplina” foi igual ao que respondeu “evolução do projeto”. Na terceira posição, colocou-se a aquisição de conhecimentos. Comparando as respostas dos aprendizes com a do mestre, nesta disciplina, encontramos uma convergência quanto ao primeiro lugar para ambas as classes (docente e discentes). Equivalência também identificada no quarto lugar, com o item nota como sendo o mais citado pelos estudantes e pelo professor.

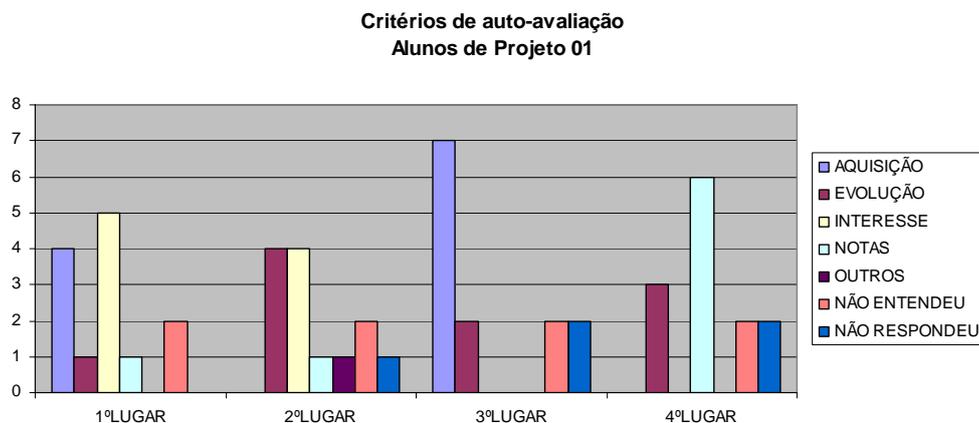


GRÁFICO 15 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 01.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração da autora.

b.2.) Projeto 02

Constatamos aqui uma situação diferente da anterior, os estudantes de Projeto 02, colocam em primeiro lugar a aquisição de conhecimentos, evidenciada numa posição bem acima da dos demais itens também citados nesta colocação. Em segundo, temos a evolução do projeto; em terceiro o interesse pela disciplina e por último, em quarto lugar, notas. Postura diferente da do professor que expôs a evolução em primeiro, aquisição em segundo; no terceiro lugar o interesse e por último notas; as duas classificações finais são coincidentes com as opiniões dos discentes.

A comparação das informações apresentadas possibilita-nos visualizar que, enquanto a atenção dos alunos está mais voltada à aquisição de conhecimentos a do professor está na evolução do projeto, uma situação que, provavelmente, alimenta um quadro de insatisfação em ambas as partes, pois cada uma delas busca atingir aspectos diferenciados no processo.

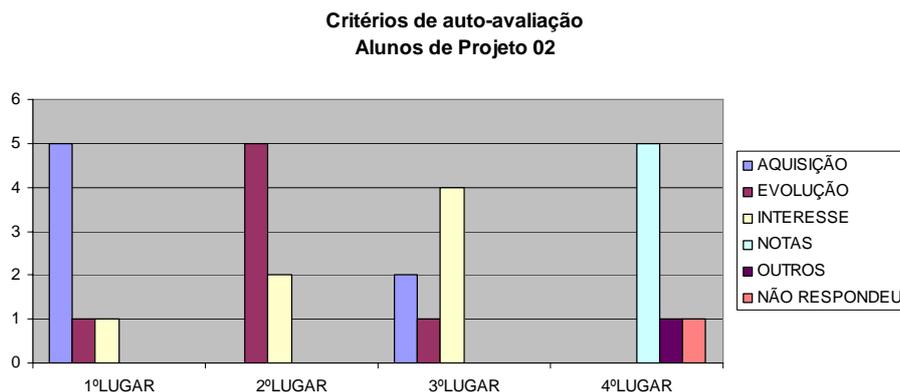


GRÁFICO 16 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 02.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração da autora.

b.3.) Projeto 03

Em Projeto 03, os estudantes também colocaram a aprendizagem como primeira colocada, representada pelo item aquisição de conhecimentos; na segunda colocação observamos que os três itens (aquisição, evolução e interesse) encontram-se bastante próximos; contudo, o interesse pela disciplina é o mais citado. Em terceiro lugar temos a evolução do projeto como critério indicador de aprendizagem na opinião dos alunos. Rebatendo a resposta dos alunos sobre a do professor constatamos divergência em relação ao primeiro lugar, pois o docente colocou o interesse pela disciplina em primeiro; a diferença persiste na colocação seguinte, em segundo lugar para o professor está à aquisição de saberes; enquanto, que na terceira temos uma semelhança, ambos apontaram a evolução do projeto como o terceiro critério mais importante; o mesmo se repete no quarto lugar que para ambos, mestre e aprendizes, foram o desempenho nos trabalhos expressos em notas.

A divergência encontrada nas respostas dos alunos em comparação com a do professor quanto à hierarquização dos critérios remete ao comentário colocado para situação semelhante verificada na disciplina anterior, além da necessidade mencionada no capítulo teórico, de que o docente evidencie mais claramente o que é importante para ele no processo de avaliação.

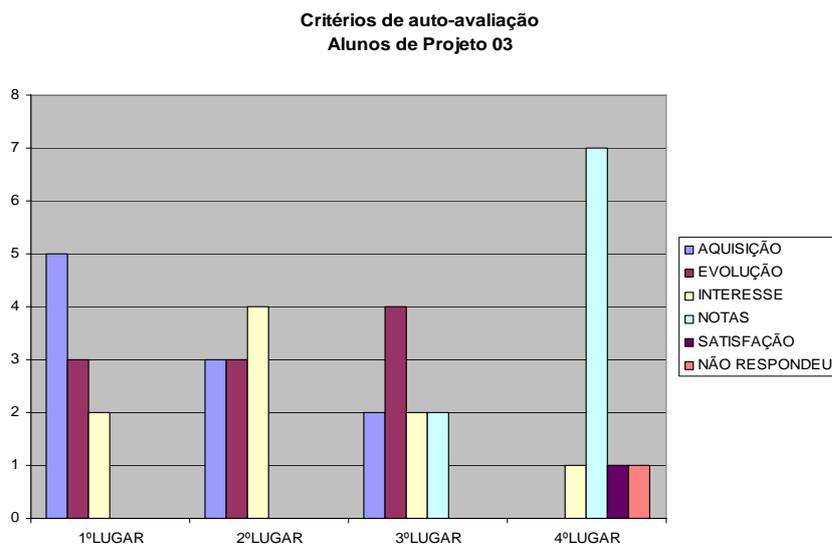
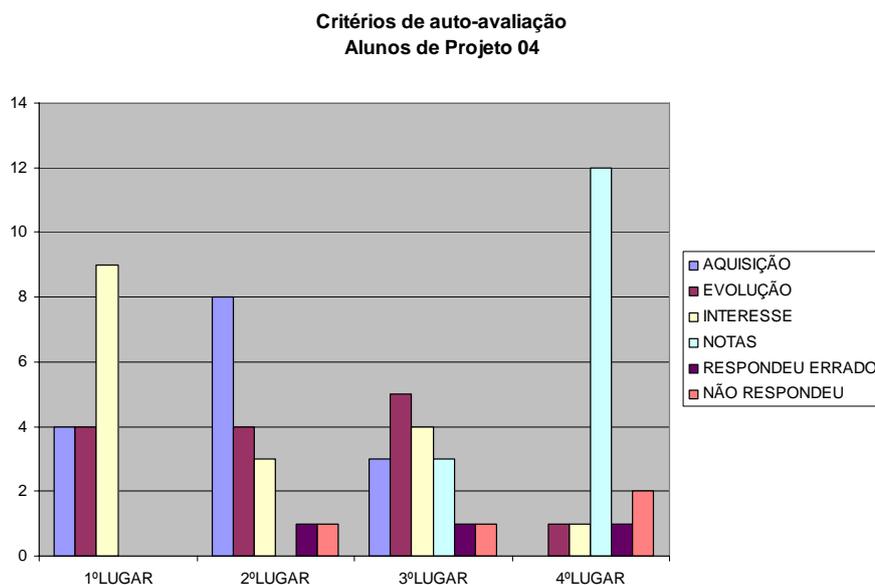


GRÁFICO 17 – Crit rios de auto-avalia o alunos Projeto 03.
Fonte – Pesquisa prim ria. Elabora o da autora.

b.4.) Projeto 04

O gr fico de Projeto 04 assemelha-se ao de Projeto 01, pois nos dois casos aparecem em primeiro lugar o interesse pela disciplina, uma postura que, provavelmente, deve ser atribu da a um aspecto comum nestas duas disciplinas, os problemas de comunica o entre professor e alunos. Em segundo lugar, prevaleceu   indica o da aquisi o de conhecimentos sobre as demais (evolu o e interesse). No terceiro lugar, foi mencionada a evolu o do projeto e no quarto, as “notas”. Confrontando estas respostas com a do professor, em primeiro lugar, est    evolu o do projeto, diferente da opini o dos alunos; enquanto no segundo lugar, est  a aquisi o do conhecimento, seguindo o mesmo padr o encontrado nas respostas dos estudantes; em terceiro, o professor citou interesse, no entanto, os dados do gr fico demonstram que os alunos optaram pelo que o docente apontou em primeiro, evolu o do projeto; na quarta coloca o mestre e aprendizes colocaram “notas”.



GR FICO 18 – Cr terios de auto-avalia o alunos Projeto 04.
Fonte – Pesquisa prim ria. Elabora o da autora.

b.5.) Projeto 05

Este gr fico retrata que a maior parte dos estudantes apontou, em primeiro lugar, a aprendizagem, ou seja, a aquisi o de conhecimentos; na segunda coloca o o interesse; seguido pela evolu o do projeto em terceiro lugar; e em quarto lugar notas. Retomando a opini o do professor sobre os cr terios de avalia o, o item apontado em primeiro lugar   o mesmo mencionado pelos alunos, o aprendizado (aquisi o); em segundo, o docente apontou evolu o do projeto, diferente dos alunos; enquanto em terceiro, indicou interesse, posi o que para os alunos   ocupada pela evolu o no n vel de elabora o do projeto. No quarto lugar ambos, mestre e aprendizes, citaram notas.

A coincid ncia de opini es entre mestre e aprendizes, com rela o ao primeiro lugar,   um prov vel ind cio para que ambos, ao final do semestre encontrem-se satisfeitos com o processo, pois estimam os resultados a partir de cr terios id nticos. Entretanto, tal afirma o   apenas uma hip tese, pois o professor ainda deve destacar quais conhecimentos s o relevantes dentro da disciplina. Como cita a bibliografia estudada, mesmo que o processo de ensino/aprendizagem seja composto por dois grupos de agentes (docentes e discentes) a responsabilidade dos

primeiros é maior, porque deve identificar nas ações manifestas pelos segundos os problemas a serem corrigidos ainda no decorrer do processo.

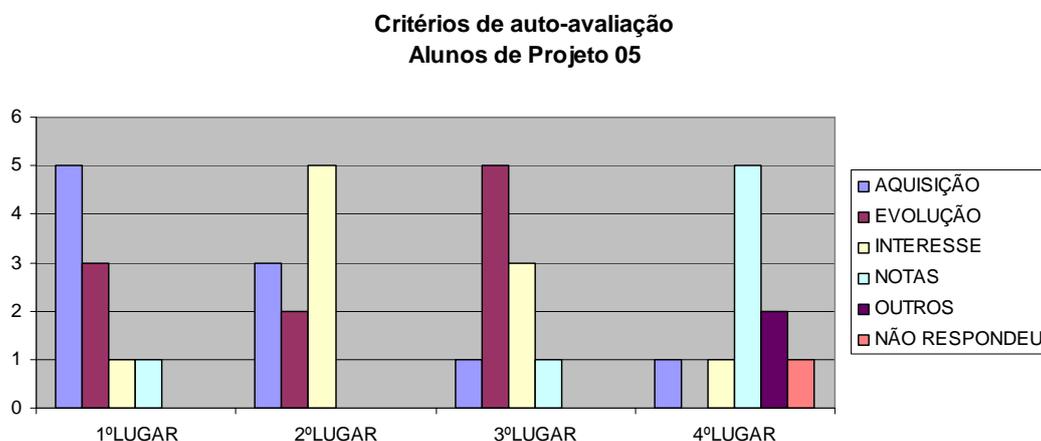


GRÁFICO 19 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 05.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração da autora.

b.6.) Projeto 06

Em projeto 06, encontramos uma característica completamente diferente dos demais, a evolução do projeto passa a ocupar o primeiro lugar dentre os critérios de auto-avaliação dos alunos. A justificativa pode estar no fato de ser esta a última disciplina de projeto do curso e, teoricamente, onde os alunos já assimilaram os conhecimentos necessários para o ato de projetar, logo, desejando alcançar um melhor desempenho no nível do projeto, especialmente, por tratar-se de um projeto complexo, que os obrigam a lidar com as especificidades de vários condicionantes do que com o ato de projetar em si. Em segundo, verificamos a aquisição de conhecimentos; em terceiro constatamos um empate entre o interesse e notas; enquanto no quarto lugar o mais citado foi apenas notas. O panorama descrito apresenta um fato curioso, o professor apontou em primeiro lugar o que os alunos colocaram em terceiro (interesse); por outro lado, o docente coloca em terceiro o aspecto mais importante para os alunos (evolução do projeto). Já o segundo lugar é idêntico para ambos (aquisição de conhecimentos). O mestre não apontou um quarto lugar, já os alunos citaram “notas” nesta colocação.

**CrITÉrios de auto-avaliação
Alunos de Projeto 06**

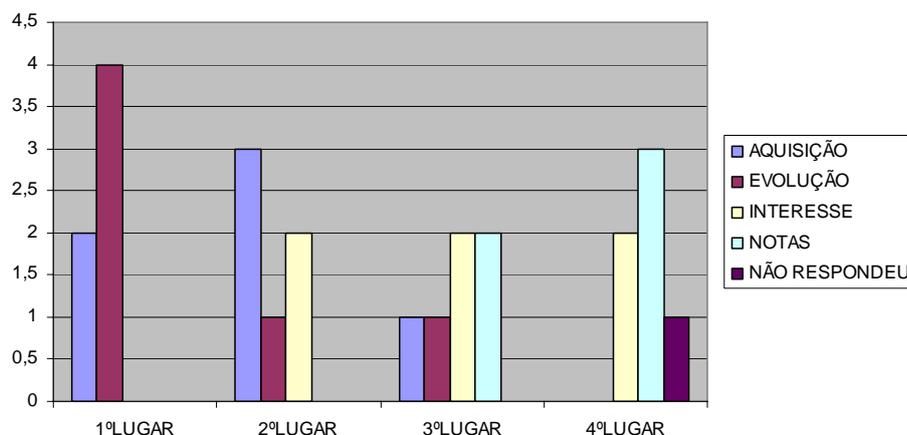


GRÁFICO 20 – Critérios de auto-avaliação alunos Projeto 06.
Fonte – Pesquisa primária. Elaboração da autora.

A comparação dos critérios de avaliação dos professores com o de seus respectivos alunos teve como objetivo identificar se os critérios de avaliação dos professores estavam evidentes para os estudantes, o que, segundo os resultados obtidos, aconteceu em relação a classificações separadas ou, em casos mais extremos, em nenhuma delas. Entretanto, os casos de maior destaque foram os de Projeto 04 e 06, onde o primeiro lugar do aluno é o terceiro do professor e vice-versa. Ainda observando os resultados apresentado nos gráficos, podemos afirmar que nos casos de Projeto 01 e 04, onde o critério principal foi o interesse pela disciplina, o resultado sofreu notória influência dos problemas de relacionamento existentes entre o professor e os alunos. Outra característica identificada nos gráficos foi a preocupação dos estudantes em adquirir conhecimentos, ou seja, aprender, e não apenas em evoluir no projeto. A partir disso, identificamos que os alunos manifestam em suas respostas o desejo de aprender. Destacando também que, o critério “notas” aparece como o último em quase todas as situações, um fato que possivelmente representa a dissociação da valoração, através da nota, como instrumento eficaz para medir o nível de conhecimento aprendido.

Por fim, evidencia-se que, se o mestre avalia o aluno segundo os critérios “A, B e C”, enquanto os aprendizes vislumbram a avaliação tomando como referências os critérios “X, Y e Z”, dificilmente, os resultados alcançados pelos discentes serão condizentes com o esperado pelos docentes. Em contrapartida, os estudantes não serão capazes de identificar como é possível estarem atendendo a

critérios que segundo eles são importantes, se a resposta dos docentes não condiz com as suas expectativas. Não se pretende afirmar com isso que os professores devam ter como parâmetro para definição dos critérios de avaliação os anseios ou categorias apontadas pelos estudantes, ou mesmo modificar critérios previamente estabelecidos (desde que estes estejam embasados didaticamente), mas deveriam tornar os critérios de avaliação que adotam mais evidentes e compreensíveis para os alunos. Do contrário, o processo de ensino e aprendizagem será composto por dois grupos de insatisfeitos, com expectativas frustradas, formados de professores de um lado e alunos do outro.

c) Professores e alunos (geral)

O gráfico abaixo apresenta a opinião geral dos professores das disciplinas pesquisadas em relação aos critérios de avaliação, cujo resultado comparamos com as respostas do total de alunos entrevistados na pesquisa.

Curiosamente, o aspecto menos importante para os professores entre os mencionados no primeiro lugar, é justamente o considerado de maior importância pelos alunos (43%), aquisição de conhecimentos, nesta mesma colocação. O que mostra que se para os alunos quando eles adquirem novos conhecimentos já atingiram os objetivos da aprendizagem, enquanto que para os professores o aprendizado dos estudantes só é avaliado como satisfatório se estes demonstrarem antes de tudo interesse pela disciplina. O mesmo acontece com o segundo lugar, enquanto a maioria dos alunos (35%) apontou a evolução do projeto como segundo critério mais importante para os professores o aspecto que vem nesta posição é a aquisição de saberes. Diante destas diferenças nas percepções, é preciso que os professores deixem mais claro para os alunos os critérios de avaliação da aprendizagem ou, como afirmou Pozo (2002), em citação destacada no capítulo teórico, alunos e professores continuarão a dançar tango com uns se movendo para a direita, enquanto os outros vão para a esquerda. (2002, p. 264)

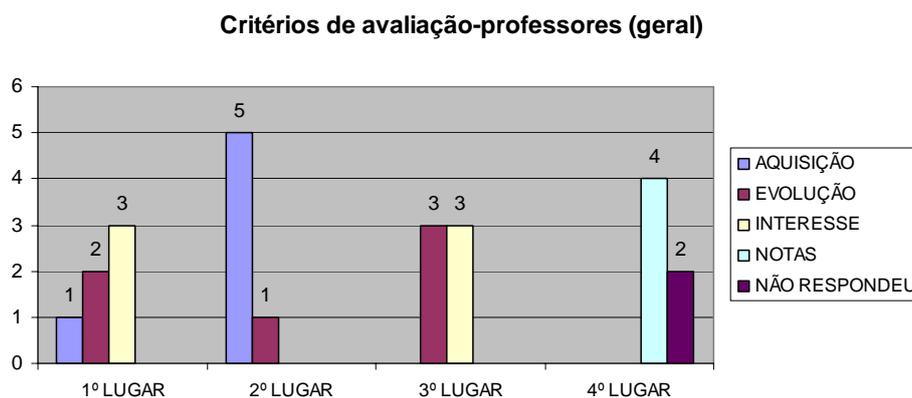


GRÁFICO 21 – Crit rios de avalia o-professores (geral).
Fonte – Pesquisa prim ria. Elabora o da autora.

5.2.6.5. Dificuldades na aprendizagem/Estrat gias para melhor -la

Acerca das dificuldades enfrentadas pelos alunos e as estrat gias para super -las, procedemos ao tratamento estat stico das respostas para cada turma, verificamos quais eram os pontos positivos e negativos apontados.

Em Projeto 01, identificamos entre as dificuldades, em primeiro lugar (38%) o relacionamento professor-aluno, enquanto as demais eram referentes   falta de clareza com que a disciplina era ministrada, o pouco embasamento te rico do aluno, a descontinuidade com os saberes da disciplina pr -requisito (Introdu o ao Projeto de Arquitetura 02); pouca pr tica da proje o e os crit rios de avalia o do professor, cada item com 7,5% das indica es. Ainda a este respeito, se agruparmos as respostas cujo rebatimento direto   no papel do docente, encontramos que 69% dos aprendizes colocaram dificuldades relacionadas com a figura do mestre. Quanto a solu es para o problema 46% dos alunos abstiveram-se de responder, fato provavelmente ligado ao tipo de problema apresentado, pois sem uma parceria do mestre com o aprendiz para resolver um problema desse tipo, encontrar uma solu o   praticamente imposs vel. Quanto  s demais estrat gias, 23% mencionou utilizar pesquisas sobre os assuntos ministrados; os demais se dividiram entre exerc cio (pr tica do projetar); estudo individual dos temas que lhe parecessem mais relevantes; busca de um referencial projetual adequado+aulas; por fim, estudo individual+exerc cio, cada item com 7,6% das indica es.

No caso de Projeto 02, 28% dos estudantes destacaram o tempo para o desenvolvimento e conclusão dos trabalhos, como maior problema da disciplina, quanto aos demais colocaram o atelier, a falta de referência, o “raciocínio projetual”, ou seja, a projeção em si; além da pouca clareza com que a disciplina era ensinada e os condicionantes do projeto, cada uma das categorias recebeu 14,4% das indicações. Por outro lado, mesmo demonstrando tantas dificuldades de naturezas diversas, nenhum dos alunos quis relatar como as enfrenta.

Quanto às dificuldades, 30% dos estudantes de Projeto 03 colocaram os condicionantes, seguidos dos 20% que mencionaram o atelier. Outros 20% disseram não ter dificuldades com a disciplina. O restante dividiu-se entre a falta de referências, o tempo destinado ao desenvolvimento do projeto e o raciocínio projetual, cada um com 10% do total de respondentes. A predominância do item “condicionantes” sobre os demais se deve, possivelmente, à inserção de aspectos referentes à legislação, acessibilidade, topografia, estrutura e construção, que foram cobrados na disciplina.

No tocante à disciplina de Projeto 04, identificamos semelhanças com a de Projeto 01: 17% dos estudantes apontaram que as dificuldades provem do relacionamento com o professor e, a mesma quantidade, atribuiu que os problemas são originários do sistema de ensino por meio do atelier em geral; 12% citaram o raciocínio projetual; enquanto os demais colocaram ter dificuldade pela falta de referências projetuais; tempo para desenvolver o projeto; representação gráfica, metodologia de ensino inadequada, por parte do professor; o professor não possuir os conhecimentos necessários para ministrar a disciplina; os critérios de avaliação do professor e o material didático serem inadequado. Diante disso, e sabendo dos problemas de comunicação professor-alunos, dos diversos aspectos mencionados acerca das dificuldades da disciplina constatamos que, 41% são provenientes do professor ou de alguma forma relacionados a ele.

Observando as respostas dos estudantes de Projeto 05, a dificuldade mais apontada por 30% dos estudantes, foi o tempo para desenvolver o projeto, aspecto que remete à resposta do professor, no item 5.2.6.3, atribuindo ao curto tempo os problemas no desenvolvimento das unidades. Em seguida, 20% dos alunos citaram a má representação como dificuldade; enquanto a mesma quantidade de discentes colocou o pouco embasamento teórico que possuíam sobre o tema focado no período, totalmente novo para eles. Os outros respondentes

mencionaram referência; condicionantes ou disseram não ter dificuldades, cada um destes recebeu 10% das indicações.

No caso de Projeto 06, 50% dos discentes atribuíram suas dificuldades aos condicionantes, uma postura justificável pela natureza do tema do semestre, projetos complexos, inserir mais variantes no ato de projetar, do que nos períodos anteriores. Em seguida, aparecem o raciocínio projetual; a dificuldade em trabalhar com a forma plástica e os que não responderam com 16,6% das indicações cada item.

Colocamos como uma das posturas adotadas no estudo, o fato de desvincular a figura do professor das respostas dos alunos, o que neste item tornou-se impossível, pois, partindo dos resultados em Projeto 01 e 04, os problemas de relacionamento e/ou comunicação entre o respectivo mestre e seus aprendizes, tornaram-se evidentes. Ressaltando o quanto a figura do professor é importante dentro do processo de ensino/aprendizagem, pois, quando a imagem do docente tem sua credibilidade posta em dúvida, independente do motivo ou da forma como isto ocorreu, todo o processo pode ser comprometido.

6 DISCUSSÃO

“... quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”
(FREIRE, 1996, p. 25).

A partir dessa afirmação, retomamos o título desse estudo - “É ensinando que se aprende.” – e destacamos quais foram os principais aspectos revelados pelas análises realizadas no capítulo anterior.

Ainda no capítulo teórico, foi demonstrado que não há um método “pronto” ou instruções tipo “receita de bolo” para o ensino de projeto de arquitetura, que os estudos realizados a esse respeito, em sua maioria, tratam de experiências particulares ou aplicações de conceitos e teorias provenientes de outras áreas de conhecimento, adotados para arquitetura. Assim, a partir de tais experimentos, foram e estão sendo construídas as críticas sobre as práticas ainda vigentes nos cursos de arquitetura e no ambiente do atelier e um dos pressupostos desse estudo é que tais experiências não se constituem apenas em fonte de fundamentação para críticas, mas também contribuem na elaboração de alternativas e, por que não, soluções. Portanto, ainda é preciso continuar ensinando e experimentando para aprender, e isso não apenas na atuação ou desempenho como professor, mas na interação com o aluno, utilizando como base preceitos da literatura acerca de pedagogia, educação e didática, pois nem o aprendizado de projeto, nem o seu ensino podem ser pautados somente no trabalho intuitivo.

Retomados os pressupostos que guiaram a pesquisa, é o momento de abordar os resultados da análise e os temas mais recorrentes, os quais foram objeto de discussão mais adiante. A observação dos resultados em confronto com a literatura consultada, possibilitou a elaboração das seguintes afirmações acerca do caso estudado:

1. O entendimento do conceito de arquitetura como Arte, Arte e Técnica, ou relacionado à Forma, à Função e à Estrutura (tríade vitruviana) foi reafirmado. Entretanto, foi identificado outro elemento, o Espaço, seguindo a tradição modernista que o considera elemento essencial da Arquitetura;
2. Os professores, na sua prática cotidiana em sala de aula, tendem a utilizar as linhas pedagógicas apresentadas no capítulo teórico, segundo as circunstâncias que encontra ou ao nível de evolução do aluno dentro do

- curso, sem necessariamente seguir os princípios didático-pedagógicos comuns a cada uma das abordagens;
3. A presença de influência do currículo oculto dentro das relações existentes no objeto de estudo foi evidente;
 4. A execução da integração horizontal mostrou-se mais propícia do que a vertical e a identificação de semelhanças entre a percepção dos alunos acerca do tema, em comparação com a dos professores foi mais eficiente no caso do primeiro tipo de integração que do segundo.
 5. O modo como se desenvolve a relação professor-aluno mostrou ter significativa influência na percepção e na avaliação dos discentes a respeito dos aspectos do processo de ensino/aprendizagem;
 6. Os resultados da análise, quando confrontados com a observação e as respostas das entrevistas, apresentaram a existência do que Machado (2004, p.46) denomina de *intertexto*, ou seja, foram detectados temas recorrentes nas respostas e ações de alunos e professores, os quais, para efeito de discussão, foram enquadrados num único termo: atelier.

6.1 Conceito de Arquitetura

No conceito de Arquitetura identificado, além da já mencionada influência da tríade vitruviana, encontra-se também a associação entre arquitetura e obra de arte. A este respeito Lúcio Costa tece o seguinte comentário “O que caracteriza a obra-de-arte é precisamente esta eterna presença, na coisa, daquela carga de amor e saber que, um dia, a configurou.” (1980, p.5). Um entendimento, que apresenta vínculos também com a afirmação do desenho como uma habilidade do arquiteto, cujas origens remontam ao Renascimento, mas que, como mostraram os resultados, prevalece ainda nos dias atuais, não apenas no meio acadêmico e profissional, também para as pessoas que não estão diretamente envolvidas com a produção da arquitetura “A Beleza é a qualidade mais citada popularmente, pois prevalece o ideal artístico do arquiteto.” (DEL RIO, 1998, p.203 *grifo nosso*). Uma postura que está fortemente relacionada à qualidade do desenho, a linguagem principal do projetista.

O segundo aspecto, a arquitetura como Arte e Técnica, existe desde a Antigüidade e o seu vínculo com a arquitetura também estabelece ligação com a

tríade vitruviana. No caso do dueto Forma Função, o qual foi veiculado, sobretudo, com o Modernismo, através da negação do aspecto compositivo característico da *Beaux Arts* e da substituição deste pela importância do programa, gerando uma atenção à relação entre forma e programa, ou forma e função, uma postura que é alimentada pelas práticas comumente utilizadas no atelier para o processo de projeção: elaboração do programa de necessidade; estudo dos condicionantes do terreno; zoneamento das funções; definição da forma, através de perspectiva ou planta baixa; assim por diante.

Por último temos o espaço, em relação a este termo podemos defini-lo como a matéria-prima de trabalho da arquitetura, uma vez que a atividade do arquiteto é sempre desenvolver algum trabalho (teórico ou prático) em relação ao espaço ²⁶ e neste entendimento, encontramos o porquê de sua forte identificação com o conceito de arquitetura citado tanto entre os mestres, quanto entre os aprendizes. Uma ligação que, segundo os dados da pesquisa, exerce uma influência considerável na percepção dos sujeitos envolvidos no processo, especialmente os estudantes.

6.2 Linhas Pedagógicas

A observação das situações de ensino/aprendizagem no objeto de estudo, demonstrou que a postura dos professores em relação à adoção de uma determinada linha ou princípios pedagógicos, se altera em função das circunstâncias específicas de cada disciplina bem como do nível de evolução do aluno dentro do curso. Quanto a este último aspecto, identificamos que a liberdade concedida pelos mestres durante a projeção é inversamente proporcional ao estágio em que os aprendizes se encontram no curso, ou seja, nas disciplinas introdutórias os professores tendem a não colocar tantas limitações técnicas ou de condicionantes, quanto naquelas onde se espera que o aluno esteja num estágio mais avançado. Fato explicado também por, nas disciplinas introdutórias os alunos ainda não dominarem tantos saberes técnicos ou de condicionantes que possam ser considerados no projeto.

²⁶ Um aprofundamento a este respeito pode utilizar como fontes Coutinho (1973), Cullen (1971), Lynch (1997), Zevi (1994), Rasmussen (1998) e Rossi (2001).

No caso de Projeto 01, o comportamento encontrado oscilou entre a abordagem tradicional, utilizando como recurso didático a aula expositiva, e a abordagem comportamentalista, onde, em algumas atividades como a elaboração de um objeto que pudesse assumir diversas funções, a experiência pessoal dos alunos era o principal instrumento para gerar conhecimento. Além destas, também foram identificados aspectos da abordagem sócio-cultural, como o relacionamento horizontal entre mestre e aprendizes. Diante dos aspectos apresentados, podemos afirmar que em Projeto 01 o professor pratica o “mix-metodológico” e, apesar de usar métodos da abordagem tradicional, não adota esta postura no tocante à consideração do aluno como um mero receptor de conhecimento. Sobre o controle do ato de projetar, durante as assessorias observamos que o professor deixa o aluno mais livre, não colocando limitações como aspectos de conforto ou tecnologias construtivas, uma vez que o aluno ainda não teve um contato direto com tais aspectos, respeitando assim o nível de conhecimento dos estudantes. Também foi identificada uma prevalência do trabalho individual, ou seja, a maior parte dos exercícios realizados pelos alunos não eram em grupo e a interação entre os estudantes também era menor.

Em Projeto 02, a situação encontrada foi semelhante à anterior, porém com algumas variações. Não foram identificadas ações ligadas à abordagem tradicional; apresentando maior número de características vinculadas à abordagem humanista, na qual o relacionamento entre docentes e discentes depende do caráter de ambos (característica presente em todas as disciplinas analisadas). Seguindo o princípio cognitivista, o professor deixou claro sua postura de que o importante é o aprendizado do aluno. Nesta disciplina, a interação entre os aprendizes foi mais utilizada do que na anterior, pois eles trabalhavam em grupo para obter os dados da área onde realizariam o projeto. Entretanto, a elaboração do projeto era individual.

Em Projeto 03, destacamos a importância atribuída pelo professor à experiência pessoal do aluno, característica da abordagem humanista. Uma ação que ocorreu através da valorização da percepção dos alunos a respeito dos espaços educativos que visitaram, aspecto reforçado pela aplicação do método de A.P.O., pois uma vez de posse dos dados obtidos a percepção dos estudantes a respeito destas informações conduziria as diretrizes para o desenvolvimento do seu próprio projeto, o qual foi comum a todos os estudantes: uma escola de línguas..

No caso de Projeto 04, identificamos a presença de aspectos da abordagem tradicional, como a pouca ênfase atribuída ao processo, o que foi sobretudo expresso na postura do professor em avaliar as unidades de forma dissociada e ao afirmar que não existia ligação entre elas.

Em Projeto 05, identificamos características provenientes da abordagem Cognitivista, com o uso de pesquisas e investigações espontâneas (também presente em Projeto 03, como mencionado) e na cooperação entre alunos e do mestre com seus aprendizes, buscando fazer o estudante aprender a aprender; agregando ainda a estes aspectos o entendimento da escola como o lugar onde ocorre o crescimento mútuo, do professor e do aluno, postura presente na abordagem Sócio-cultural.

A situação encontrada em Projeto 06 aponta para aspectos da abordagem Sócio-cultural, como, por exemplo, a adoção de uma situação real para proporcionar o aprendizado (uma prática corrente também nas outras disciplinas), possibilitando análises em um contexto diverso daquele com o qual o aluno é habituado.

Assim, mesmo nos casos em que foi apontado apenas o aspecto mais relevante encontrado, as práticas identificadas nas salas de aula durante a pesquisa não evidenciaram a prevalência de elementos de apenas uma das linhas pedagógicas apresentadas no item 2.2.1., na verdade, mesclavam posturas e atitudes presentes em mais de uma delas. Assim, a linha ou postura pedagógica que melhor se adequa à situação encontrada nas disciplinas de Projeto do CAU-UFRN, no momento de nossa pesquisa seria aquela apontada por Antunes (2001) como “mix-metodológico”.

6.3 Currículo oculto

No tocante à terceira afirmação, foi justamente na presença e influência do currículo oculto no CAU-UFRN e nas relações estabelecidas na sua prática que poderiam ser encontradas as justificativas para as opiniões divergentes entre professores e alunos sobre o conceito de arquitetura, o conteúdo e os objetivos das disciplinas, a importância da disciplina dentro do curso e os critérios de avaliação. O atelier de projeto, diante da ausência de limites pedagógicos claros, e entregue, em

sua maioria, a aspectos subjetivos, proporciona um ambiente onde o currículo formal tende a ser subjugado pelo oculto e delinea uma situação como descreve Stevens: “O modo carismático é o método informal e implícito de inculcação o qual é, segundo Bourdieu, o único meio possível para se transferir capital cultural corporificado” (2003, p. 226). Este “capital social corporificado” diz respeito à reprodução das crenças da classe social dominante através da escola (seus gostos, seus valores, costumes, hábitos, modos de se comportar e agir). No entanto, para o caso estudado, seria mais prudente falar de “capital educacional corporificado”, ou seja, que transmite, através do ensino, aspectos relativos ao conteúdo estudado.

Consideramos que a existência de divergências no âmbito acadêmico é salutar; porém, quando se refere a conteúdos e objetivos de uma disciplina, importância da disciplina para o curso e critérios de avaliação, estas divergências podem acarretar problemas que não podem ser ignorados.

O fato do conteúdo e dos objetivos da disciplina terem sido apreendidos de forma distinta pelo professor e seus respectivos alunos recai no que Godoy (1988, p.50) denominou de ensino “mal sucedido”, frisando que o ensino não deixou de existir, mas não atingiu seus objetivos. Neste sentido, os alunos podem ter apreendido o conteúdo, porém isto aconteceu de uma maneira diferente da desejada pelo docente quando planejou as práticas educacionais.

Em relação à importância da disciplina dentro do curso, o intuito da maioria dos professores era de que os alunos compreendessem o projeto como lugar da síntese dos conhecimentos ministrados no curso. Os discentes, por sua vez, o perceberam como “tronco do currículo”, o que remete a uma prática comum entre os estudantes de arquitetura que relega a segundo plano todo e qualquer conhecimento que não possa ter um rebatimento direto sobre a proposta projetual.

O último fator apontado, avaliação, é também um dos mais polêmicos pelo caráter subjetivo que apresenta, um aspecto certamente incrementado no CAU-UFRN pela diferença detectada entre a percepção de mestres e aprendizes acerca dos critérios de avaliação. Os aspectos subjetivos que envolvem a avaliação em projeto já foram mencionados anteriormente; no entanto, é válido aqui retomá-los: ausência de base conceitual para a construção de critérios de avaliação, relação da avaliação com aspectos subjetivos de forma ou gosto pessoal, atribuir nota pelo produto final não observando o processo, avaliar o erro como uma falha e não parte integrante da aprendizagem ou atribuir nota através da comparação entre os

projetos dos alunos. Acerca do primeiro aspecto, em conversa informal com os alunos da disciplina de Projeto 04, a falta de clareza na avaliação foi indicada como um problema, uma situação diferente da de Projeto 05, onde os alunos citaram os aspectos para a avaliação descritos no plano de curso como esclarecedores. A esse respeito, destacamos a experiência de Rheingantz (2003) com o desenvolvimento do método dialético para o ensino de projeto, com os alunos participando da construção dos critérios de avaliação. Uma alternativa que pode ser apontada como exemplar, pois evitaria as distorções identificadas no CAU-UFRN, onde os alunos apontaram a aquisição de conhecimentos e os professores citaram interesse pela disciplina como critérios de avaliação.

6.4 Integração

No decorrer da análise, este elemento foi indicado como importante para o ensino de projeto e, especialmente, no contexto do CAU-UFRN, onde permeou a elaboração do currículo A4, parte desse estudo. Este aspecto, também apresentou-se como uma prática comum entre os docentes. A este respeito, o fenômeno pôde ser observado em duas perspectivas: a integração vertical e a horizontal.

Em relação à integração vertical, foi verificado com a análise que é praticada pelos alunos e incentivada pelos professores. Contudo, os conhecimentos apontados como úteis pelos últimos demonstraram não encontrar correspondência entre um número considerável dos primeiros. A partir dos resultados da pesquisa, observamos que tal situação não apresenta, na percepção dos professores, uma justificativa evidente, em alguns casos não é sequer considerado como um problema. Esta problemática está relacionada com o processo de aquisição de conhecimentos, a respeito do qual Pozo afirma que “Em geral, os processos de aquisição serão mais eficazes quanto maior e mais significativa for a relação que se estabelece entre a nova informação que chega ao sistema e os conhecimentos que já estavam representados na memória.” (2002, p.88). Esta “nova informação”, no caso estudado, pode ser entendida como a que seria ministrada no semestre corrente e “conhecimentos que já estavam representados na memória” como os saberes advindos de semestres anteriores. Assim, caberia a integração vertical uni-

los e nos casos onde esse processo não é conduzido de forma satisfatória são

identificadas situações como as de Projeto 01, onde o professor afirmou não realizar integração vertical e os estudantes reclamaram de existir uma repetição do conteúdo visto no semestre anterior; ou em Projeto 06 onde o professor afirmou ter sido necessário ministrar aulas sobre metodologia de projeto, que, segundo o conteúdo das disciplinas é função da disciplina de Projeto 03. É válido reafirmar um aspecto mencionado no capítulo teórico, acerca do projeto como síntese, o qual se confunde com o princípio de integração, o fato de que a síntese ou a integração requerida do aluno é um passo que ele não pode dar sozinho. Caso os professores não estruturarem ações pedagógicas, de modo que os aprendizes recuperem o conhecimento anterior e o utilizem em relação com o novo, dificilmente esse elo existirá.

No caso da integração horizontal, o panorama foi diferente. Um aspecto inicialmente atribuído à facilidade em administrar conhecimentos do mesmo semestre no de projeto, agregando-se a este fator a existência de um recurso didático utilizado no CAU-UFRN e denominado Trabalho Integrado. Esta ferramenta foi utilizada em quatro (Projeto 02, 03, 04 e 05) das seis disciplinas estudadas e consiste em requerer dos alunos que agreguem à entrega do projeto, sob a forma de trabalho escrito, textos com os conhecimentos de outras disciplinas do semestre, em geral as de caráter Técnico, que auxiliaram na elaboração da proposta arquitetônica.

Em verdade, os dados da pesquisa demonstraram que a aplicação de um determinado conhecimento e sua apreensão foi facilitada, quando este relacionava-se com outros saberes. Assim, foi identificado um maior sucesso no caso da integração horizontal que da vertical. Uma sugestão para possíveis alterações neste quadro seria adotar a seguinte postura “É preciso planejar as situações de aprendizagem tendo em mente como, onde e quando o aluno deve recuperar o que aprendeu, já que a recuperação será mais fácil quanto mais se pareçam ambas situações.” (POZO, 2002, p.88).

Em seguida, reiteramos um aspecto já mencionado, no que diz respeito à importância da relação professor-aluno para consecução e atendimento dos objetivos da integração.

6.5 Relação professor-aluno

O conhecimento deve ser reconhecido como tradução individual e coletiva que é construída a partir da interação social. Isto implica na valorização do diálogo professor-aluno, materializado através do conteúdo programático das disciplinas e das suas práticas pedagógicas. (RHEINGANTZ, b, p.04)

Segundo o autor acima citado, a valorização do diálogo do professor com o aluno tem implicações diretas sobre a construção do conhecimento e os resultados da análise confirmaram esta afirmação. As disciplinas onde foram registrados os maiores problema quanto à percepção do mestre em relação à dos seus aprendizes foram Projeto 01 e 04, exatamente as duas onde foi identificado esse tipo de problema, tanto nas respostas dos alunos, quanto nas observações dos diálogos e desenvolvimento das ações acadêmicas em sala. Um fato verificado nas respostas dos questionários sobre as dificuldades de aprendizagem na disciplina:

PROJETO 01

“Relação com o professor” (ALUNO 01)

“OS PROFESSORES!!! Falta de motivação. Tento esquecer que o professor é ruim.” (ALUNO 02).

PROJETO 04

“A questão das cores, idéias, etc, coisas subjetivas que o professor muitas vezes não aceita. Para melhorar o aprendizado, temos que buscar informações extra-classe, experiências adquiridas no estágio.” (ALUNO 01).

“Acredito que o método de avaliação e a necessidade de obter boas notas inibiu o aprendizado e barrou a criatividade” (ALUNO 02)

“É ter que seguir as vontades do professor” (ALUNO 03)

Diante dessas colocações, é evidente a influência da relação professor-aluno para impulsionar ou comprometer o processo de ensino/aprendizagem. Agregada a isto, está a subjetividades dos aspectos avaliativos do atelier, como reflete a situação abaixo:

“O objeto é a telha você pode fazer misérias com ela! Mudando o tamanho, fazendo recortes.” (PROFESSOR – Projeto 01).

Este foi um comentário para tentar explicar um exercício, no qual os alunos deveriam criar diversas possibilidades formais através de um determinado objeto. Entretanto, os alunos compreendiam que deveriam projetar alguma edificação e desenvolviam os desenhos já fazendo volumetrias ou planta baixa, ou seja, a percepção dos alunos sobre a atividade era diferente da do professor.

Diálogo 01:

- “Você sugere que eu traga isso aqui pra cá?!” (ALUNO – PROJETO 04).
- “Não estou só tentando entender algumas coisas” (PROFESSOR – PROJETO 04)

Diálogo 02

- “Mas é só isso que você quer?” (ALUNO – PROJETO 04).
- “Não eu quero tudo mais detalhado.” (PROFESSOR – PROJETO 04).

Nas situações acima, em dias de assessoria diferentes e com alunos diferentes, percebe-se a fragilidade de algumas informações emitidas no atelier, especialmente nos momentos em que o professor utilizou comentários do tipo “Eu quero que você tire mais gordura do projeto.” ou “A estética do seu projeto está boa, a movimento do edifício está gostoso.”.

A partir dos diálogos apresentados e dos resultados da pesquisa, recorreremos a um conceito adotado pelo construtivismo, de que a relação professor-aluno é biunívoca e recíproca, requerendo que o docente esteja atento às demandas do aprendiz e predisposto a buscar alternativas às práticas pedagógicas que se mostrarem inadequadas, demonstrando, através da prática, que é ensinando que se aprende. Este aspecto foi citado, porque, durante as observações e em conversa com os professores, estes demonstraram ter conhecimento do problema, porém ações práticas com o objetivo de modificar a situação não foram detectadas. Confirmando o que cita Rheingantz, nestes casos, “O professor considera-se isento de responsabilidade pelo processo pedagógico.” (1998, p.03).

6.6 Atelier

O sistema de atelier, com a relação tradicionalmente criticada na literatura mestre-aprendiz, com o professor como detentor de todo o conhecimento e o aluno como tabula rasa, ou o ambiente do atelier como um escritório, onde o docente é o

cliente e o aluno o arquiteto, não foi identificado entre as disciplinas pesquisadas no CAU-UFRN, pelo menos não na sua forma pura. As práticas encontradas estão inseridas numa linha menos tradicional, utilizando seminários, desenvolvimento de projeto em grupo, uso do discurso para justificar escolhas projetuais, assessorias integradas (com a presença de professores de outras disciplinas), entre outros aspectos. Entretanto, o grau de “ousadia”, no sentido de abandono das técnicas tradicionais, variou de uma disciplina para outra e estava relacionado diretamente com o tipo de formação que o profissional seguiu. Uma situação que no caso do Projeto 01, pôde ser identificada pela experimentação do professor em ter aplicado aos exercícios em sala os conceitos de “imagens estimulantes” de Boudon²⁷, tema com que o docente teve contato através de uma disciplina sobre metodologia de projeto, quando cursava, na época, a pós-graduação (no PPGAU/UFRN).

Em Projeto 02, a afirmação do professor “Eu estou tentando estudar de novo, estudar o projeto para dar aula de projeto”, um comentário que foi feito durante a entrevista, cuja justificativa estava relacionada com o envolvimento do docente em uma pesquisa sobre ensino de projeto. O professor de Projeto 03, por sua vez, aplicou a metodologia de APO, como forma de incrementar a prática do atelier, um instrumento com o qual o profissional entrou em contato através de uma pesquisa, da qual participou. Em Projeto 05, a adoção do discurso como justificativa para o projeto é um modo de requerer dos alunos uma postura crítica em relação à sua proposta. Tais tentativas foram frutíferas em algumas das disciplinas e o discurso dos alunos traduz isto:

Sim. Foi bem estrutura da seqüência A.P.O. - Estudos preliminares-Desenvolvimento do projeto. (ALUNO - PROJETO 03)

Sim. Atendeu o programa e a intenção didática. (ALUNO - PROJETO 05)

Sim. De maneira geral, foi excelente. A metodologia adotada pela professora estimula o desenvolvimento dos alunos com prazos e evolução da proposta. Muito metódica e exigente. (ALUNO - PROJETO 05)

Destacamos que nem todas as experiências atingiram o objetivo planejado não as invalida. Contudo, se o professor não assumir uma postura de

²⁷ Philippe Boudon é professor na École d' Architecture de Paris-La Villete, onde desenvolve as pesquisas sobre epistemologia e ensino de Arquitetura. A publicação utilizada na disciplina de Projeto 01 foi o livro “Enseigner la conception architecturale – cours d' architecturologie” (Éditions de La Villete, 2000) que também servia de base para a dissertação de mestrado.

autocrítica, percebendo as falhas, principalmente no decorrer do processo, e dispor-se a buscar outras alternativas, as energias despendidas na atividade terão sido em vão. Uma situação na qual esta autocrítica foi colocada em prática foi a experiência desenvolvida por Rheingantz (2003, p. 04) na disciplina de Projeto de Arquitetura 01 no Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde o método aplicado foi submetido a uma avaliação por parte dos alunos.

Existe outro elemento dentro do atelier, cujas respostas de alunos e professores, além das interações nas assessorias mostraram ser importante, no sentido de potencializar os aspectos positivos do atelier, atentar para as dificuldades geradas pelo seu caráter subjetivo:

Entender o que realmente se quer nos trabalhos e de nós, alunos. O que se espera que nós aprendamos (ALUNO - PROJETO 02)

É a subjetividade da disciplina. (ALUNO - PROJETO 03)

Dificuldades em relação às questões "intuitivas" de projeto como plástica, forma, estética. (ALUNO - PROJETO 06)

Nas citações acima, observa-se que a subjetividade do atelier é apontada como uma dificuldade, independente do nível em que o aluno esteja no curso.

Em resposta a essas dificuldades, presentes dentro do atelier, propõe-se uma postura mais crítica e embasada pedagogicamente, da parte do docente. Disposto a identificar os problemas vivenciados pelos alunos e o momento onde seja necessário intervir retomando uma teoria ou um método, possibilitando, assim, a renovação da prática de ensino. Existem ainda outros aspectos a considerar, e o estímulo a que os alunos assumam uma postura crítica, em relação ao ato de projetar e ao projeto que produzem, é um deles; em seguida, deve-se também considerar o conhecimento prévio do estudante, não apenas como indivíduo, mas buscando retomar a integração vertical do curso, recuperando os saberes arquitetônicos anteriormente trabalhados.

A metodologia de projeto não substitui os processos intuitivos, mas se empenha na criação de um processo geral que constitua uma base mais firme para o salto intuitivo e para melhores formas de avaliação de cada etapa, bem como do resultado final. A metodologia ainda se encontra em seus primeiros estágios, mas já provocou uma larga referência literária. A intenção do ensino deve ser de criar solvedores de problemas que executem essa atividade em atenção às necessidades de todo o meio ambiente. (UNESCO, 1978, p.18)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos professores, com vontade de melhorar sua prática docente ou instrucional, se lançam na busca de um 'alternativa didática', o Santo Graal da aprendizagem, um método que assegure que seus alunos aprendam o que é devido. Eu não acho que exista tal tesouro oculto. Há, antes, muitos tipos diferentes de prática, cujo êxito dependerá das metas de aprendizagem e dos processos que os alunos possam por em marcha. (POZO, 2002, p. 90-91)

Nesta citação, encontramos uma das características identificadas no objeto de estudo: a presença de diferentes práticas de ensino utilizadas no atelier, sendo algumas mais sintonizadas com abordagens didático-pedagógicas do que as outras, mas todas buscando atingir os objetivos propostos, mesmo que em alguns casos os resultados não tenham sido os inicialmente planejados. Ainda compartilhando a mesma postura descrita por Pozo, os resultados da pesquisa demonstraram que a maior parte dos docentes tem procurado incrementar suas práticas pedagógicas e experimentar novos métodos em sala de aula, mas sem pretensões de encontrar uma técnica infalível. Um posicionamento com o qual o estudo se propôs a contribuir, utilizando o estudo de caso das disciplinas de projeto do CAU-UFRN. Entretanto, deve-se frisar que esta contribuição consistiu, sobretudo em diagnosticar o caso estudo e, por meio dos resultados, elaborar recomendações condizentes com a realidade nele encontrada. Quanto a este aspecto, também ressaltamos que algumas das situações-problema detectadas são de caráter conjuntural, prevalentes naquele momento da pesquisa, como, por exemplo, a maior ou menor afinidade entre um determinado professor e uma determinada turma, ou um calendário truncado pela reposição das aulas de semestres anteriores, onde houve greves; já outras são de natureza estrutural, remetendo seja à filosofia dominante no curso seja às práticas cristalizadas em seu ensino na área de projeto.

A guisa de conclusões, foi traçado um paralelo entre os objetivos e as recomendações propostas. Retomando os objetivos da dissertação, o primeiro deles foi analisar a prática atual do ensino de projeto no objeto de estudo, a respeito do qual os resultados da pesquisa demonstraram que algumas práticas criticadas na literatura consultada, pelos problemas que acarretavam ao processo de ensino-aprendizagem, eram ainda vigentes em algumas disciplinas do curso. Entre elas destacamos a postura do professor em assumir o papel de cliente, enquanto o

estudante assumia a função de arquiteto e a perspectiva de que o aluno é capaz de realizar a “síntese” dos conhecimentos a serem aplicados no projeto sozinhos. Contudo, foi verificada uma iniciativa por parte dos docentes, em buscar alternativas para evitar, especialmente, as práticas indicadas como obsoletas, por exemplo, casos da simulação do ambiente de escritório dentro do atelier ou da relação mestre-aprendiz, onde o aluno é tratado como um receptáculo de informações e o professor assume a postura de detentor do saber. Ressaltando que, este tão criticado atelier escritório não foi identificado como prática corrente no CAU-UFRN.

O segundo aspecto, a correlação entre os métodos de ensino a pesquisa e o envolvimento com práticas que não possuem caráter acadêmico, por exemplo, estágios e trabalho em escritório, mostraram-se relevantes quanto à sua influência no atelier. No caso dos professores, a influência da pesquisa apresentou-se de forma mais direta e evidente do que entre os alunos. Por outro lado, as atividades em escritórios de arquitetos e construtores foi identificada como de aplicação mais evidente para os alunos do que a primeira. O que se deve ao fato já destacado de ainda ser incipiente a pesquisa na área de projeto, que no caso estudado, envolve apenas seis ou oito alunos por ano, e quando ocorre uma aplicação mais direta, ela se dá, sobretudo no final de curso, nos trabalhos de conclusão dos ex-bolsistas.

Em relação à aplicabilidade de conhecimentos provenientes da Teoria da Arquitetura, foram encontradas discrepâncias, tanto no caso dos mestres, quanto dos aprendizes. Em ambos os grupos, existe uma tendência em confundir com teoria todos os aspectos relacionados ao projeto que não possam ser representados sob a forma de desenho, ou seja, para a maioria deles, tudo que não estiver na representação gráfica, mas em texto, é teórico.

A postura dos alunos no tocante às práticas desenvolvidas pelos professores em sala de aula, sofreu variações entre as disciplinas e os principais aspectos positivos envolvidos neste entendimento foram a divisão dos conhecimentos ministrados em etapas e aplicabilidade evidente dos conhecimentos teóricos no projeto. Em contrapartida, os aspectos negativos estavam ligados à insatisfação com o relacionamento professor-aluno e os fatores vinculados a este foram falta de clareza nos métodos e nos critérios de avaliação.

O confronto entre o discurso dos docentes, sua prática em sala e o reflexo disso sobre os estudantes, remeteu-nos ao conceito de currículo oculto, ou seja, às

ações realizadas dentro do processo de ensino/aprendizagem, mas que não fazem parte do currículo de forma explícita.

Diante destas questões, as recomendações resultantes foram divididas em dois grupos: o primeiro relativo aos docentes da área de projeto, do curso estudado, podendo alguns aspectos apontados serem utilizados por outros docentes da área, ressaltando que neste caso deve-se atentar para adaptá-los a realidade para onde serão transferidos; o segundo grupo de recomendações foi direcionado aos estudantes das disciplinas de projeto, especialmente quanto ao enfrentamento das dificuldades por eles apontadas durante a pesquisa.

No tocante aos docentes, a primeira recomendação refere-se à postura a ser adotada em sala, no sentido de desvincular o conteúdo da disciplina que ministram, do tema de projeto a ser nela desenvolvida. Possibilitando, que os aprendizes identifiquem, de forma evidente, que os conhecimentos tratados na disciplina são parte dos saberes necessários para a projeção e não se limitam apenas a um tipo específico de projeto. O docente deve lidar com tais conhecimentos de forma que o aluno perceba, claramente, o que faz alusão aos saberes vinculados com o ato de projetar e com o tema de projeto.

Outro aspecto a ser observado pelos mestres, é a qualidade do relacionamento que desenvolvem com seus aprendizes em sala, pois a pesquisa identificou a relação professor-aluno como um elemento importante para tornar o processo de ensino/aprendizagem mais produtivo e prazeroso, também evidenciando que, nos casos em que foi negligenciado, comprometeu a qualidade do conteúdo apreendido pelo estudante, distorcendo o seu entendimento e a relevância que teria para a futura formação. Com o intuito de evitar situações dessa natureza na prática em sala de aula, os professores deveriam assumir uma postura mais crítica a respeito de suas ações, atentando também para a reação que produzem nos seus respectivos alunos. Tal atitude facilitaria a identificação de problemas no processo e proporcionaria uma busca por alternativas de maneira mais eficaz. Aguçando seu senso de autocrítica e auto-avaliação, o mestre estaria mais bem preparado para auxiliar os aprendizes na construção de uma opinião crítica a respeito do que produzem. Além disso, um ambiente nestas condições seria mais propício para o desenvolvimento da criatividade, nas ações de ambos agentes (professores e estudantes).

Com relação à integração (horizontal e vertical), os docentes poderiam buscar uma postura em sala de aula que envolva ações pedagógicas planejadas e condizentes com o conteúdo e os objetivos da disciplina. Evitando que a influência do currículo oculto venha a ser prejudicial para as percepções que objetiva o currículo formal.

Complementando os aspectos assinalados, os docentes devem ter claro em suas mentes que a prática de ensinar pode e deve ser uma fonte de aprendizado e aperfeiçoamento, ou seja, “É ensinando que se aprende”.

No caso dos aprendizes, as recomendações englobam, em especial, uma atitude que busque desvincular os estigmas identificados durante a pesquisa, com relação à percepção sobre em que consiste o ensino de projeto, abrindo mão de alguns “pré-conceitos”, como o de que o Projeto de Arquitetura é a disciplina mais importante do curso e as demais disciplinas existem em função dela. Destacando, que no tocante a este aspecto, a ação do docente assume um papel crucial em desmistificar esta percepção. Igualmente ocorre com a interpretação de que Teoria de Arquitetura e Teoria de Projeto são todas as partes do ato de projetar que não sejam representadas sob a forma de desenho. Assim, identificamos, através dos resultados da pesquisa, que os alunos precisam despir-se de algumas de suas convicções prévias, para construir o saber necessário à formação do profissional de arquitetura, como recomenda Schön (2000), sem esta ação evoluir para outros níveis de conhecimento na área será impossível, ou acontecerá de forma insuficiente. Ressaltando, que também quanto a estes aspectos o auxílio do docente é fundamental.

A partir dos dados expostos e analisados nesta dissertação, acreditamos que os desdobramentos desta pesquisa consistem, principalmente, em estudos que tenham como objeto a prática em sala de aula, mas complementada por um maior aprofundamento no que diz respeito a abordagens pedagógicas mais recentes e que possam ser melhor confrontadas com os aspectos identificados na pesquisa, por exemplo, a comunicação entre alunos e professores e seus rebatimentos no ensino-aprendizagem. Outro foco passível de estudo, seria a influência do currículo oculto (como mostrou a dissertação, um elemento fortemente presente no atelier) no currículo formal. Estes dois tópicos são apenas alguns dos vários em que esta pesquisa pode ser desdobrada, sabendo que, independente do enfoque, todos objetivam contribuir para a discussão acerca do ensino de projeto.

Concluindo, retomando a citação de Freire “... quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (1996, p. 25), a qual foi mencionada anteriormente, em associação com o título do estudo (“É ensinando que se aprende.”), é possível encontrar em ambas a estreita relação existente entre o ato de ensinar e o de aprender, além da contrapartida que estas ações mantêm entre si, quando parte do processo de ensino/aprendizagem. Neste sentido, destacamos o pressuposto inicial da pesquisa, de que este processo é construído a partir de duas percepções (do mestre e dos aprendizes), as quais assumem uma relação de complemento e troca uma com a outra, pois quem ensina também aprende e quem aprende também ensina. Sabendo, que na ausência de aspectos pedagógicos direcionados para o ensino de projeto será a prática de ensinar que auxiliará o professor na construção desse aparato, em conjunto com a convicção de que a prática de ensinar a projetar é uma fonte rica para possibilitar esta ação, ao contrário da afirmação de que “projeto não se ensina, mas se aprende.”. Enquanto, por parte dos alunos, será o abandono da desconfiança (Schön, 2000) e a disponibilidade em mudar pré – conceitos adquiridos, estando conscientes de que tanto eles, quanto seus mestres praticam as ações de aprender e ensinar, que possibilitará a descoberta de que é ensinando que se aprende.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Glossário para educadores (as)**. Petrópolis: Vozes, 2001.

ARTIGAS, João Batista Vilanova. **Caminhos da arquitetura**. São Paulo: LECH – Livraria Editora Ciências Humanas LTDA, 1981.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCOLAS DE ARQUITETURA. **Subsídios para reformulação do ensino da arquitetura**. São Paulo: Associação Brasileira de Escolas de Arquitetura – ABEA, 1977.

APPLE, M.W. **Educando à direita: mercado, padrões, Deus e desigualdade**. São Paulo. Cortez, 2003.

BARRETO, Sônia Marques da Cunha. **Maestro sem orquestra** (um estudo da ideologia do arquiteto no Brasil: 1820-1950). Dissertação (Mestrado em Sociologia) – PIMES Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1983.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. Tradução de Ana M. Goldberger. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

BOUTINET, Jean-Pierre. **Antropologia do Projeto**. Tradução Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Comissão de Especialistas de Ensino de Arquitetura e Urbanismo. **Proposta de diretrizes curriculares nacionais para o ensino de graduação em arquitetura e urbanismo**. Brasília, 1999.

_____. Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L5194.htm>> Acesso em: 05 ago. 2007

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. Contemporary social research: 20, series editor: Martin Bulmer. Routledge, New York, 1989.

CARSALADE, Flávio. Referências metodológicas para um processo de ensino de projeto. In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (Org). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003. p. 145 – 158.

CHUPPIN, Jean-Pierre. As três lógicas analógicas do projeto. In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (Org). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003. p. 11 – 31.

COMAS, Carlos Eduardo. Ideologia modernista e ensino ... In: COMAS, Carlos Eduardo (Org.). **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986.

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO. **Ensino de Arquitetura e Urbanismo – Condições & Diretrizes**. Brasília: Editado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e do Desporto, 1994.

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Arquitetura e Urbanismo**. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/curdiretriz/arquitetura/ar_diretriz.rtf>. Acesso em: 24 de jul. de 2005.

COSTA, Lucio. **Lucio Costa**: registro de uma vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.

_____. **Lucio Costa**: sobre arquitetura. Porto Alegre, Ceua, 1962.

COWAN, John. **Como ser um professor universitário inovador**. Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CÜLLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Tradução por Isabel Côrrea e Carlos de Macedo. São Paulo: Martins Fontes, 1971.

CZAJKOWSKI, Jorge. Arquitetura brasileira: produção e crítica. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org.). **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986.

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA (UFRN). **Curso de Arquitetura e Urbanismo ementário detalhado das disciplinas** (currículo pleno A4). Natal: Departamento de Arquitetura, 1997.

FELDMAN, Daniel. **Ajudar a ensinar**: relações entre didática e ensino. Tradução Valério Campos. Editora: Artmed Editora. Ano de Edição: 2001

FILLIETTAZ, Laurent. As contribuições de uma abordagem praxológica de discurso para a análise do professor: o enquadramento das atividades em aula. In: MACHADO, Anna Rachel (org.). **O ensino como trabalho**: uma abordagem discursiva. Londrina: Eduel, 2004. p. 201-235.

GIGER, Itzar Plazaola. O discurso do professor sobre sua própria ação: questões metodológicas da entrevista. In: MACHADO, Anna Rachel (org.). **O ensino como trabalho**: uma abordagem discursiva. Londrina: Eduel, 2004. p. 239-270.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

GODOY, Arilda Schmidt. **Didática para o ensino superior**. São Paulo: Iglu, 1988.

GOUVÊA, Luis Alberto de Campos et al (Org). **Contribuição ao ensino de Arquitetura e Urbanismo**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999.

GRAEFF, Edgar A. **Arte e técnica na formação do arquiteto**. São Paulo: Studio Nobel: Fundação Vilanova Artigas, 1995.

_____. In: INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL. **Arquitetura Brasileira após Brasília/Depoimentos**. Rio de Janeiro: Edição do IAB RJ, 1978.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus**: nova arquitetura. Tradução J. Guinsburg e Ingrid Dormien. Coleção Debates. São Paulo: Editora Perspectiva. 6 ed. 2001

JACKSON, Philip. **Life In Classroom**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

JONES, J. Christopher. **Design methods**. 2. ed., 1992. p. 46. Disponível em: <http://www.amazon.com/gp/reader/0442011822/ref=sib_dp_pt/103-4807034-2426223#reader-link>. Acesso em: 7 jan. 2008.

KNELLER, George Frederick. **Arte e ciência da criatividade**. Tradução J. Reis. 14 ed. São Paulo: IBRASA, 1999.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. Tradução Ubirajara Rebouças. 2. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977. (Coleção Estudos, 27)

LOS RIOS FILHO, Adolfo Morales de. **Teoria e filosofia da arquitetura**. Rio de Janeiro: Borsoi, 1960. 2 v. em 2.

LYNCH, Kevin. **A imagem da Cidade**. Tradução por Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARTINEZ, Alfonso Corona. **Ensaio sobre o projeto**. Tradução por Ane Lise Spaltemberg. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.

_____. Crise e renovação no ensino de projeto de arquitetura. In: COMAS, Carlos Eduardo (Org.). **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U. Edição: 1990.

NORRO, Julio Ariel Guigou. Repensando a instrução do processo projetual. In: WICKERT, Ana Paula (Org.). **Arquitetura e urbanismo em debate**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Tradução Cláudia Schiling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

_____ et al. **As competências para ensinar no século XXI**: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Tradução Cláudia Schiling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2 ed. Vozes: Petrópolis, 1996.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestre**: a nova cultura da aprendizagem. Tradução por Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RASMUSSEN, Stenn Eiler. **Arquitetura Vivenciada**. Tradução por Álvaro Cabral. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso. Arquitetura da autonomia: ... In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (Org). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003.

_____; RHEINGANTZ, Ana; PINHEIRO, Ethel. A construção social do arquiteto no atelier de projeto de arquitetura. In: I SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO E PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA – PROJETAR 2003, 2003, Natal. CR-ROM. (a)

_____; RHEINGANTZ, Ana. O ensino de Projeto: espaço de admiração, ambiente de interação. (b)

_____; PINHEIRO, Ethel. Casa dos sonhos: o prazer e o desejo incorporados ao ensino de arquitetura.(c)

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. PERES, José Augusto de Souza et al (colab.). São Paulo: Atlas, 1989.

RIO, Vicente Del (Org.). Arquitetura: pesquisa & projeto. Coleção PROARQ. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1998.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. Tradução por Eduardo Brandão São Paulo: Editora Martins Fontes LTDA, 2001.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **O currículo oculto**. Porto: Porto Editora, 1995.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SILVA, Elvan. Sobre a renovação do conceito ... In: COMAS, Carlos Eduardo (Org.). **Projeto arquitetônico disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: Projeto, 1986.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOARES, Maria Susana Arrosa (Org.). **A Educação Superior no Brasil**. Brasília. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, 2002.

STEVENS, Garry. **O currículo privilegiado**: fundamentos sociais da distinção arquitetônica. Tradução Lenise Garcia Côrrea Barbosa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TURRIONI, João Batista. **Hoshin Kanri - uma análise da implementação em operações de manufatura no Brasil**. Tese de doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

UNESCO - Relatório do Encontro de Especialistas em Ensino de Arquitetura, Zurich, 22-26 junho 1970 In: **Sobre a História do Ensino de Arquitetura no Brasil**. São Paulo: ABEA, 1978.

VELOSO, Maísa; ELALI, Gleice. A pós-graduação e a formação do (novo) ... In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (Org). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencar; CASTANHO, Maria Eugênia L.M. (Org). **Pedagogia universitária**: A aula em foco. Campinas: Papirus, 2000.

VIDIGAL, Emerson José. **Um estudo sobre o ensino de projeto de arquitetura em Curitiba**. 2004. 145 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZEIN, Ruth Verde. A síntese como ponto de partida e não de chegada. In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (orgs). **Projetar**: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto. Rio de Janeiro: EVC, 2003.

ZEVI, Bruno. **Saber Ver Arquitetura**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1994.

ANEXOS

ANEXO A – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 01

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DONORTE

PROJETO DE ARQUITETURA 01 – ARQ0433

Carga Horária: 75 horas/aula N° de créditos: 05

Marizo Vitor Pereira

EMENTA. Disciplina de caráter teórico-prático concebida como abertura/início da seqüência das disciplinas de Projeto de Arquitetura. Desenvolvimento de exercícios de percepção espacial e volumétrica estabelecendo interfaces com desenho artístico, história das artes e desenho axonométrico. Desenvolvimento de propostas arquitetônicas de pequena complexidade, envolvendo consideração de aspectos funcionais, quantitativos e, principalmente, estruturais.

INTRODUÇÃO. Bruno Zevi, em seu clássico Saber Ver a Arquitetura, inicia sua obra chamando atenção para o espaço enquanto protagonista da arquitetura e da dificuldade para o entendimento do espaço arquitetônico. A experiência direta seria o melhor meio para conhecer o espaço.

Como antecipar esse conhecimento para posterior concretização através do projeto, e conseqüente execução?

Ainda que não se atente de imediato para a função que se desenvolve em um determinado espaço, é preciso saber qual a identidade desse espaço, que não se encerra apenas em seus limites físicos. Que significados apresenta. Qual a melhor maneira de materializá-lo.

A disciplina tratará do exercício de perceber o espaço imaginado pelo aluno, colocando-o no interior do mesmo, registrando-o através do desenho a mão livre, partindo do princípio de que esse espaço deverá apresentar suas características físicas, cujos atributos devem traduzir toda a carga de significados que lhe são normalmente conferidos.

Fundamenta-se na “educação do olhar”, segundo Boudon (1994,p.30), importante no ensino da arquitetura, responsável pela elaboração de um domínio de conhecimentos apropriados a um verdadeiro especialista.

Deverão ser praticados exercícios através do uso do desenho a mão livre, onde o aluno será convidado a explorar, entre outros, proporção, escala (suas diversas acepções), tratamento de superfícies, visibilidade, relações de vizinhança com as edificações próximas, com edificações expressivas em âmbito local, limitações de ordem material e técnica, com a paisagem, etc. Como se pode ver, há uma intenção de não ceder à ditadura imposta pela dupla programa e função; estes serão tratados, no momento oportuno. Estará sendo exercitada a percepção da potencialidade do espaço. Como este poderá ser concebido, de conformidade com expectativas que se antecipam a questões relacionadas ao programa e à função.

OBJETIVOS GERAIS. Deverá o aluno, no final do curso, apresentar habilidade de concepção de proposta arquitetônica, fundamentado, principalmente, em percepção e referências. Forma, cor, iluminação, proporção, escala, movimento, conforto térmico e

psicológico, simbologia, entre outras características, deverão ser contempladas e registradas graficamente, na proposta apresentada, através do exercício da percepção.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Exercício de aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de História das Artes,
- Desenho Artístico 01 e Geometria Gráfica (principalmente Desenho Axonométrico).
- Aquisição de repertório formal – envolvente do espaço - e de soluções espaciais para aplicação futura em projetos.
- Exercício da linguagem gráfica como meio de expressão e de comunicação.
- Exercício de percepção espacial como aprendizado, seu registro gráfico e discursivo.
- Exercício da compreensão do espaço arquitetônico, sua potencialidade, seus determinantes e possibilidades de viabilização prática.
- Exercício de exploração da estrutura de sustentação do edifício como elemento determinante da proposta arquitetônica.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas e leituras de texto, para fundamentação teórica.
2. Exercícios práticos em Atelier, acompanhados pelo professor – produção de desenhos e textos - seguidos de apresentação oral da proposta e avaliação coletiva.

AValiação

A avaliação contemplará os aspectos:

Criatividade

Caráter genuíno da proposta

Compromisso com as referências adotadas

Coerência entre as linguagens utilizadas – gráfica e escrita.

Participação efetiva em sala de aula (mínimo de 75% da carga horária): nas discussões de textos, desenvolvimento de propostas e avaliações coletivas.

ANEXO B – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 02

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA	PLANO DE CURSO	4º PERÍODO 2006.1
Curso:	ARQUITETURA E URBANISMO	
Disciplina:	PROJETO DE ARQUITETURA 02	Horário: 6T23456
Código:	ARQ 0442	Créditos: 05 Carga Horária: 75 horas
Pré-requisitos:	(digitar só o código das disciplinas)	
Co-requisitos:	(digitar só o código das disciplinas)	
Docente:	MARCELO BEZERRA DE MELO TINOCO	

EMENTA DA DISCIPLINA:

A produção arquitetônica e sua inserção no meio ambiente. Condicionantes do meio ambiente relevantes para o projeto. A cor na arquitetura e na paisagem.

OBJETIVO GERAL:

Fornecer ao estudante, os elementos básicos da concepção arquitetônica observando, do prisma da criatividade e do respeito ao meio ambiente em que se insere, os aspectos de estrutura, função e forma plástica do edifício, em um contexto de coerência e racionalidade construtivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Estudar metodologias de projeto de arquitetura que levem em conta as diversas fases da concepção do projeto.

Desenvolver a capacidade de percepção do meio ambiente construído, elaborar diagnóstico da área de estudo e identificar condicionantes projetuais do entorno.

Estimular a pesquisa como forma de enriquecimento do repertório de cada aluno e de auxílio à tomada de decisões durante a fase de concepção do projeto

Preparar o aluno para novos estágios de aprendizagem.

METODOLOGIA:

Dentro do princípio pedagógico da integração interdisciplinar, o conteúdo da disciplina estará dividido em três módulos, e integrado ao conteúdo das demais disciplinas do período.

Serão utilizados os seguintes recursos:

Aulas expositivas;

Seminários;

Aulas práticas;

Atelier de Projeto com simulação de temas diversos;

Acompanhamento e assessoramento individual no desenvolvimento do tema do trabalho integrado.

RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS:

Quadro negro e giz;

Projetor de transparências;

Data-Show

Pranchetas de desenho;

Uso de microcomputador (de acordo com cada aluno).

AValiação:

A avaliação da disciplina se dará de forma continuada, levando em conta a presença e participação do aluno em sala de aula;

1ª Unidade: :Seminário trabalho integrado (em grupo); e apresentação estudo de caso (em duplas)

2ª Unidade: Anteprojeto (em dupla). 3ª Unidade: Maquete e Memorial Descritivo (em dupla).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unid	Semana	dia/sem	Aulas	CONTEÚDO
Primeira Unidade	1ª	26/08	4	Introdução ao tema do semestre: Aula espositiva
	2ª	02/09	4	Áudio-Visual. Apresentação e discussão de projetos – Repertório Arq.
	3ª	09/09	4	Visita à Área de Estudo para elaboração T. I e Estudo de Caso
	4ª	16/09	4	Visita à Área de Estudo para elaboração T. I. e Estudo de Caso
	5ª	23/09	4	Apresentação Trabalho Integrado e dos Estudos de Caso
Segunda Unidade	6ª	30/09	4	Metodologias de projeto.
	7ª	07/10	4	Índices Urbanísticos. Condicionantes do projeto. Implantação
	8ª	14/10	4	Desenvolvimento projeto. Assessoria Ateliê. Representação
	9ª	21/10	4	Desenvolvimento projeto. Assessoria Ateliê. Representação
	10ª	28/10	4	Desenvolvimento projeto. Assessoria Ateliê. Representação
		04/11	4	Apresentação do Projeto
Terceira Unidade	11ª	11/11	4	Ajustes no Projeto e Memorial Descritivo.
	12ª	18/11	4	Elaboração Painel. Diagramação e redação.
	13ª	25/11	4	Desenvolvimento Maquete
	14ª	02/12	4	Desenvolvimento Maquete
	15ª	09/12	4	Desenvolvimento Maquete
	16ª	16/12	4	Apresentação do Projeto
	17ª		4	Exposição
		19/12		Divulgação dos resultados parciais
		20/12		Quarta Prova
		23/12		Divulgação dos resultados finais Digitação e consolidação das notas

BIBLIOGRAFIA:Básica

SILVA, Elvan (1991). **“Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico”**. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS.

SNYDER & CATANESE (1984). **“Introdução à Arquitetura”**. Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda.

RIO, Vicente Del, org. (1998). **“Arquitetura: pesquisa e projeto”**. São Paulo: ProEditores

NEVES, Laert Pedreira (1998). **“Adoção do Partido na Arquitetura”**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia.

Complementar

BITTENCOURT, Leonardo (2000). **“Uso das cartas solares: diretrizes para arquitetos”**. Maceió: EDUFAL.

GOROWITZ, Matheus (1994). **“Os riscos do projeto”**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

HANAI, J. Bento (1992). **“Construções de argamassa armada. Fundamentos tecnológicos para projeto e execução”** São Paulo: Ed. Pini.

HOLANDA, Armando, **“Roteiro para construir no Nordeste”**

MASCARÓ, Juan Luis (1985). **“O Custo das decisões arquitetônicas”**. Porto Alegre: Ed. Sagra Luzatto.

PEREIRA, Miguel Alves (1997). **“Arquitetura, Texto e Contexto: O discurso de Oscar Niemeyer”**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

PROUNK, Eile (1985). **“Dimensionamento em Arquitetura”**. João Pessoa: Ed. UFPB.

ANEXO C – Plano de curso de Projeto de Arquitetura 05

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA – DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA

Disciplina : **PROJETO DE ARQUITETURA 05 – 2007.2 7º período**

Código : ARQ 471 N° de créditos : 06

Carga horária : 90 horas/aula

Horário : 35T456

Professora : Máisa Veloso – Arquiteta urbanista (Doutora)

Enfoque : Projeto de intervenção em sítios e edifícios de valor histórico. Estudo de readaptação de novas funções para edifícios antigos. A história e a arquitetura, o “revival” e as novas tendências.

Objetivos :

- . Com base na bibliografia apropriada e em estudos de experiências existentes, examinar e discutir os principais aspectos referentes à preservação do patrimônio histórico, cultural e ambiental, como subsídios para intervenção projetual em sítios e edifícios considerados de interesse histórico.
- . Considerar limites para conservação e/ou alteração de bens a preservar; avaliar as possibilidades de inclusão de novos usos e de novas tecnologias construtivas no processo de intervenção.
- . Avaliar as conseqüências de ordem sócio-econômica e cultural relacionadas às restrições construtivas e às mudanças de função.
- . Desenvolver inventários e levantamentos em área de interesse histórico, estudar tipologias e processos construtivos; examinar e avaliar projetos de intervenção concluídos ou em andamento.
- . Elaborar projeto de intervenção em edifício na área objeto de estudo.

Procedimentos metodológicos :

Aulas expositivas, seminários, visitas de campo, palestras de profissionais atuantes na área de preservação, levantamentos *in loco*, trabalhos e assessorias em atelier.

Avaliação : Serão levados em conta a freqüência e a participação nas aulas, a evolução nas etapas de desenvolvimento dos trabalhos (inclusive assessorias), a produção de resenhas e discussão dos textos indicados para leitura, bem como o desempenho nos trabalhos de unidade assim discriminados sumariamente:

- 1ª unidade: levantamento e análise da área/edificação objeto de estudo, com indicação de um tema para intervenção;
- 2ª unidade: apresentação de proposta de intervenção com memorial justificativo (anteprojeto) + estudos de experiências existentes, com pelo menos uma Mini-APO;
- 3ª unidade: detalhamento do anteprojeto com proposta de arquitetura de interiores + estudo cromático das fachadas

Área objeto de estudo : fração dos Bairros de Tirol e Petrópolis, Natal/RN

Bibliografia básica :

- A Carta de Atenas, 1941
- O Documento de Paris (UNESCO), 1962

A Carta de Veneza, 1964
 A Carta de Nairóbi, 1976
 A Declaração de Amsterdã (UIA), 1975
 A Carta de Washington (ICOMOS), 1987
 Choay, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*, Ed. UNESP, São Paulo, 2001 (c/PPUR)
 De Gracia, Francisco. *Construir en lo construído* (cap. VII), Madrid, s.d.
 Milet, Vera, *A Teimosia das Pedras*, Prefeitura de Olinda, 1988
 Lemos, C. *O que é patrimônio histórico*, Coleção Primeiros Passos, Debates.
 Zanchetti, S.; Milet, V. & Marinho, G. (org)., *Estratégias de intervenção em áreas históricas*, MDU/UFPE, Recife, 1995 * alguns artigos a serem indicados como o de
 Marques, S. "As estratégias dos lugares de memória : um novo elo entre cultura e política", in Zanchetti, S.; Milet, V. & Marinho, G., 1995.
 Prefeitura de Olinda/FCPSH, Roteiro para execução de levantamento arquitetônico – Metodologia de inventários, Olinda.

Conteúdo programático/Plano de Curso 2007.2 (provisório):

(90 h/a ou 30 sessões de 3h/a)

I unidade (11 sessões; 33 horas/aula) :

S1 – 31/07 (3ª) - Apresentação da disciplina/programa, planejamento do curso.
 S2 – 02/08 (5ª) – Aula Expositiva (AE): Conceitos sobre Patrimônio
 S3 – 07/08 (3ª) – Visita à área objeto de estudo
 S4 – 09/08 (5ª) – Discussão do texto de Carlos Lemos (parte 1)
 + Orientação aos levantamentos de campo
 S5 – 14/08 (3ª) – Escolha e Levantamento dos imóveis
 S6 – 16/08 (5ª) - Discussão do texto de Carlos Lemos (parte 2)
 S7 – 21/08 (3ª) – Levantamento e análise dos imóveis
 S8 – 23/08 (5ª) – Discussão do texto de Carlos Lemos (parte 3)
 S9 – 28/08 (3ª) – Orientação ao Trabalho Final da I Unidade
 S10- 30/08 (5ª) - Orientação ao Trabalho Final da I Unidade
S11 - 04/09 (3ª) – Apresentação e Entrega do Trabalho Integrado da I Unidade

Conteúdo do Trabalho da I Unidade (parte Projeto): Capa, Sumário, Introdução, *Apresentação e Histórico da área objeto de estudo (integrado com PPUR)*, Apresentação e Justificativa da escolha de um imóvel de valor histórico/arquitetônico (em grupo), com análise de sua evolução e de suas características e estado atuais (com base no levantamento fotográfico e arquitetônico e em entrevistas a usuários atuais ou antigos). Indicação de um tema (individual) para intervenção arquitetônica com justificativa. Considerações finais e Referências.

Devem ser anexados ao corpo do texto escrito mapas, fotos, croquis, ficha de inventário do imóvel e levantamento arquitetônico completo (situação do imóvel, locação e coberta, planta baixa, planta falada com especificações dos materiais atuais, cortes, fachadas e detalhes de elementos de relevância, tais como as esquadrias). *As pranchas contendo os desenhos podem vir nos apêndices. Escala a definir, em função do porte e configuração geométrica dos edifícios escolhidos. Todas as fontes dos dados apresentados bem como os créditos das ilustrações devem ser indicados.*

CrITÉRIOS de Avaliação T I Unidade: Qualidade do texto e das referências utilizadas em geral (peso 4); Qualidade do Levantamento Arquitetônico e das análises sobre o edifício histórico selecionado (peso 6).

OBS: *Peso do TI da Unidade = 7,0; Peso das Resenhas e Seminários sobre livro de Carlos Lemos + participações em aula = 3,0*

II unidade (11 sessões; 33 horas/aula):

S12 – 06/09 (5ª) – AE: Metodologia de intervenção em ambientes e edifícios históricos

*07/09 *Feriado Nacional (6ª)*

S13 – 11/09 (3ª) - AE: Experiências de intervenções em sítios e edifícios históricos no Brasil e no mundo + Orientação aos estudos formais e funcionais como referências para a intervenção / estudo direto (cf. roteiro de Mini-APO) + estudos indiretos (revistas, internet).

S14 - 13/09 (5ª) – Desenvolvimento dos estudos de referências para o projeto

S15 -18/09 (3ª) – Apresentação dos resultados dos estudos de caso / Formulação do programa e pré-dimensionamento com mobiliário e equipamentos

S16 - 20/09 (5ª) - Definição do Partido/primeiras resoluções projetuais

S17 - 25/09 (3ª) - Desenvolvimento do Anteprojeto

S18 - 27/09 (5ª) - Desenvolvimento do Anteprojeto

S19 – 02/10 (3ª) - Desenvolvimento do Anteprojeto (*não haverá aula – CIENTEC*)

S20 – 04/10 (3ª) - Desenvolvimento do Anteprojeto (*não haverá aula – CIENTEC*)

S21 - 09/10 (5ª) - Desenvolvimento do Anteprojeto (última assessoria)

S22 - 11/10 (3ª) – **Entrega do Anteprojeto com Memorial Justificativo, inclusive das soluções de conforto, anexando os Estudos de Referências realizados (até as 18:30h, no LAPIs).**

Conteúdo do Anteprojeto/II unidade: Planta de Situação do Imóvel, Locação e Coberta; Planta Baixa de reforma (cotada e com legendas de construir, demolir, conservar); planta-baixa com lay-out dos ambientes (sem cotas e em linguagem de anteprojeto); 3 cortes, 2 ou 3 fachadas ou conforme o caso, com sua configuração atual e a proposta (após a restauração, se houver). Escalas a definir. Anexar : Memorial justificativo da proposta com no mínimo 3 e no máximo 6 páginas, em formato A4; Fonte Arial 11, espaçamento simples, recuos de 2,5 cm + Estudos de casos diretos e indiretos realizados com, no mínimo, uma Mini-APO (com visita *in loco*) e 2 estudos indiretos (em revistas, livros, textos impressos ou internet).

OBS: São expressamente proibidas cópias, ainda que parciais, de trabalhos e estudos já realizados por outros alunos em outras disciplinas de períodos, em TFG's ou qualquer outra forma de publicação. Os estudos, assim como o projeto, devem ser desenvolvidos individualmente pelo aluno. Não serão aceitos, para fins de nota, projetos que não tiveram acompanhamento e assessorias por parte da professora da disciplina.

Crítérios de Avaliação do T II Unidade (anteprojeto) :

Proposta Arquitetônica = 7,0 (*sendo funcionalidade/estrutura = 2,0; conforto = 2,0;*

forma/estética =2,0; qualidade da representação gráfica =1,0);

Memorial Justificativo = 1,0; Estudos de casos/Mini-APO = 2,0

Peso do Anteprojeto na Nota final = 8,0 / Participação em Aulas e Assessorias, Evolução da Proposta = 2,0

** Como dito, o não comparecimento às aulas e assessorias anula a nota do trabalho.*

III unidade (9 sessões/27 horas/aula):

S23 – 16/10 (3ª) – Aula expositiva: Arquitetura de interiores na requalificação de edifícios históricos

S24 – 18/10 (5ª) – Pesquisa/estudos de referências, arq. de interiores (conforme tema)

S25 – 23/10 (3ª) - Pesquisa/estudos de referências, arq. de interiores (conforme tema)

S26 - 25/10 (5ª) - Orientação ao detalhamento do Anteprojeto

S27 – 30/10 (3ª) - Orientação ao detalhamento do Anteprojeto

S28 – 01/11 (5ª) - Orientação ao detalhamento do Anteprojeto

*02/11 *Feriado de Finados (6ª)*

S29 - 06/11 (3ª) - Orientação ao detalhamento do Anteprojeto

S30- 08/11 (5ª) - Orientação ao detalhamento do Anteprojeto

S31 - 13/11 (3ª) - Entrega do Trabalho de Unidade – Arquitetura de Interiores, com especificações e detalhes + estudo cromático das fachadas.

* 15/11 (5ª) Feriado Nacional – Proclamação da República

20/11 (3ª) – Resultados

27/11 (3ª) – IV Avaliação

07/12 – Término do semestre letivo

Conteúdo do Trabalho da III Unidade e Pontuação : Planta Baixa Geral com indicação do(s) ambiente(s) e elementos a serem detalhados (0,25); Planta Baixa de Lay-out completa, com cotas principais e todas as especificações (1,25); 4 vistas ou 1 perspectiva interna + a vista nela não contemplada (2,0); 1 detalhe construtivo (1,5); 1 detalhe de móvel (2,0); 1 detalhe de esquadria (2,0); Estudo Cromático das Fachadas (no mínimo 3, com especificações apenas da solução escolhido) = 1,0. * *Todos os detalhes devem ser devidamente cotados e especificados.*

Observações Finais:

* *Este plano está sujeito a eventuais alterações em função de fatos que o justifiquem sem prejuízo para os prazos de entregas e a qualidade necessária ao desenvolvimento dos trabalhos;*

** *A professora pode eventualmente se afastar para participação em congressos e reuniões acadêmico/científicas ou quando convocada por instâncias superiores da UFRN; quando for o caso, determinará atividades de pesquisa para os alunos ou de acompanhamento pelo monitor da disciplina.*

*** *O aluno que não comparecer na data e hora estipuladas para os trabalhos de avaliação deverá justificar e requerer à Chefia do Departamento uma nova avaliação. Se aceito o pedido, um novo trabalho e/ou um trabalho complementar e um novo prazo serão estipulados. Casos de saúde (graves) poderão ser considerados com a devida comprovação.*

*** *Vale lembrar que todo aluno tem direito a 25% de faltas sem qualquer necessidade de justificativa (excetuando os dias da Avaliação de Unidade – no caso, entregas dos Tl's). Acima deste percentual, a reprovação será automática. As faltas por participação em eventos científicos ou encontros de estudantes serão abonadas quando do retorno, mediante a apresentação do certificado.*

**** *O aluno que apresentar 100% de frequência e entregar o trabalho principal de avaliação de unidade dentro do prazo estabelecidos terá 0,5 pontos (meio ponto) acrescido à média final de cada unidade, sem acúmulo de pontos para a unidade seguinte, caso a média final ultrapasse a nota máxima (10).*

***** *Alguns itens deste programa podem ser revistos/rediscutidos com a turma, mediante solicitação de seus representantes (excetuam-se os itens que são regidos pelas Normas da UFRN, como número de faltas, realização de segunda chamada, etc.).*

No mais, esperamos que tenhamos (todos!) um semestre bem agradável e produtivo, com belas incursões (e excursões!) no universo do patrimônio histórico.

Atenciosamente,

Profa. Maísa Veloso
Natal, 31 de julho de 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Estrutura do formulário aplicado aos professores

FORMULÁRIO – PROFESSOR

Disciplina:

Semestre letivo:

Ano de conclusão da graduação:

Unidade:

1. Formação (possível mais de uma alternativa):

a) Apenas graduação

b) Especialização. Ano de conclusão _____ Área _____

c) Mestrado. Ano de conclusão _____ Área _____

d) Doutorado. Ano de conclusão _____ Área _____

e) Pós-doutorado () Sim () Não. Área _____

2. Como você definiria arquitetura e em que área do conhecimento ela está inserida?

3. Você desenvolve ou desenvolveu alguma pesquisa ou projeto de extensão? _____

Qual? _____

4. Como isto auxilia no ensino desta disciplina?

5. Existem outras pesquisas ou projetos de extensão que o ajudam? _____ Quais são eles e como são incorporados ao ensino da disciplina?

6. Possui escritório ou desenvolve projetos atualmente? _____ Usa algum conhecimento desta prática em sala? _____ Quais?

7. Qual o papel/importância da sua disciplina dentro do período e para o curso como um todo?

8. Qual o conteúdo da disciplina e quais os principais objetivos a serem alcançados?

9. Que conhecimentos de semestres anteriores são necessários para auxiliar o aprendizado da sua disciplina?

10. Como e em que níveis você agrega as demais disciplinas do semestre ao ensino da sua?

11. Quais conceitos preliminares foram introduzidos para fundamentar o ensino de projeto propriamente dito?

12. Que recursos didáticos você usa com mais frequência? Como você prepara a aula prática e a aula teórica?

13. Você trabalha a bibliografia recomendada durante as aulas? _____ Como?

14. Como sua disciplina contribui para a formação do aluno?

15. Como se desenvolveram as unidades anteriores? Corresponderam às expectativas? _____ Houve algum problema? _____. Explique.

16. Como os conhecimentos adquiridos nas outras unidades estão sendo cobrados/usados agora?

17. Como você percebe que o conteúdo está sendo aprendido de forma eficiente?

- a) Observação do envolvimento do aluno com a disciplina.
- b) Evolução do nível de elaboração do projeto.
- c) Evolução do conhecimento do aluno.
- d) Notas
- e) Outros _____ .

18. Há diferenças no nível de aprendizagem dos alunos? _____ Você leva em conta essas diferenças no processo de ensino-aprendizagem? _____. Como?

19. Quais critérios você utiliza para avaliar o aprendizado do conteúdo ministrado em sala? (numere hierarquicamente)

- () Observação do envolvimento do aluno com a disciplina.
- () Evolução do nível de elaboração do projeto.
- () Evolução do conhecimento do aluno.
- () Notas
- () Outros _____ .

APÊNDICE B – Estrutura do formulário aplicado aos alunos

FORMULÁRIO – ALUNO

Disciplina:

Semestre letivo:

Unidade:

1. Formação (possível mais de uma alternativa):

- a) Nível médio regular. Ano de conclusão _____
- b) Curso técnico. Ano de conclusão _____ Área _____
- c) Outros. Ano de conclusão _____ Área _____

2. Como você definiria arquitetura e em que área do conhecimento ela está inserida?

3. Você participa ou participou de alguma pesquisa ou projeto de extensão? _____

Qual? _____ Como bolsista ou voluntário? _____

4. Como isto auxilia nesta disciplina?

5. Existem outras pesquisas ou projetos de extensão que o ajudam no aprendizado desta disciplina? _____ Quais são eles e como são usados? _____

6. Você faz estágio em órgão público ou escritório? _____ Usa algum conhecimento desta prática em sala? _____ Quais? _____

7. Para você qual o papel/importância desta disciplina dentro do período e para o curso como um todo? _____

8. Qual o conteúdo da disciplina e quais os principais objetivos que você espera alcançar? _____

9. Que conhecimentos de semestres anteriores você usa no aprendizado da disciplina?

10. Você utiliza as demais disciplinas do semestre na de projeto? _____ Quais?

11. O professor trabalhou algum conceito ou teoria antes de introduzir o ensino de projeto propriamente dito? _____ Estes conceitos foram usados no projeto? _____ Como?

12. Você usa o plano de curso dado pelo professor no início do semestre? _____ Como? _____

13. Você estuda em casa para esta disciplina? _____ O que utiliza para fazê-lo?

14. Você usa a bibliografia recomendada? _____ Como? _____

15. Você acredita que esta disciplina vai contribuir para sua formação? _____ Como?

16. Como se desenvolveram as unidades anteriores? Corresponderam às expectativas?
_____ Explique. _____

17. Como você usou, neste semestre, os conhecimentos adquiridos nas unidades anteriores? _____

18. Como você percebe que está aprendendo? (numere hierarquicamente começando pelo 1)

- () Pelo seu interesse/envolvimento na disciplina.
- () Pela sua evolução no nível de elaboração do projeto.
- () Pela aquisição de conhecimentos.
- () Notas
- () Outros _____ .

19. Quais as maiores dificuldades em aprender a disciplina? O que você faz para melhorar o aprendizado? _____

APÊNDICE C – Estrutura da entrevista aplicada aos professores
ROTEIRO DE ENTREVISTA-PROFESSOR

1. Existe ensino de projeto fora do atelier?

2. Teoria e história da arquitetura estão ligadas ao projeto?

3. O que é e qual a função da Teoria da Arquitetura?

4. Como é a relação entre o processo operacional (representação) e o conceitual na prática com os alunos desta disciplina? *“Muitas vezes vejo o resultado da planta como uma seqüência de comandos do Autocad”*

5. Como a pesquisa se insere no processo de projeto?

6. Como se dá na prática em sala com esta turma a relação entre ensino de projeto e desenho?

7. Como você percebe o conceito dos alunos sobre o que é o projeto (processo ou produto final em plantas baixas, cortes, fachadas e volumetria)?

8. O que você entende por metodologia de ensino de projeto?

9. O que é preciso fazer pra ensinar projeto? Estudar (pesquisar) ou projetar (produzir)?

APÊNDICE D – Distribuição das perguntas do formulário/professores em categorias

CATEGORIA	PERGUNTAS
Formação	Ano de conclusão
	Apenas graduação
	Especialização/Área
	Mestrado/Área
	Doutorado/Área
	Pós-Doutorado/Área
Conceito de Arquitetura	Arquitetura-o que é/ área do conhecimento
Pesquisa/ Extensão/ Prática profissional	Pesquisa/extensão
	pesquisa-ensino
	Outras pesquisas-ensino
	Escritório/Projetos
Integração	Conhecimentos anteriores
	Integração com disciplinas do semestre
	Papel da disciplina no período e no curso
	Disciplina e formação do aluno
	Conteúdo da disciplina/Objetivo
Ensino/Aprendizagem/Avaliação	Conceitos preliminares para ensino do projeto
	Recursos didáticos/aulas prática e teórica
	Uso de bibliografia
	Desenvolvimento das unidades anteriores
	Unidades anteriores-Conhecimentos dados/cobrados agora
	Aprendizado eficiente
	Diferentes níveis de aprendizagem
	Critérios para avaliação

APÊNDICE E – Distribuição das perguntas do formulário/alunos em categorias

CATEGORIA	PERGUNTAS
Formação	Nível médio regular
	Curso técnico
	Outros
Conceito de Arquitetura	Arquitetura- o que é/área do conhecimento
Pesquisa/ Extensão/ Prática profissional	Pesquisa/ extensão-bolsista/ voluntário
	pesquisa-auxilia na disciplina
	outras pesquisas-ensino
	Estágio em escritório/ órgão público
Integração	Conhecimentos de semestres anteriores
	Integração com disciplinas do semestre
	Papel da disciplina no período e no curso
	Disciplina e formação do aluno
	Conteúdo da disciplina/ Objetivo
Ensino/ Aprendizagem/Avaliação	Conceitos preliminares para ensino do projeto
	Usa o plano de curso dado pelo professor
	Estuda em casa/Como?
	Usa bibliografia recomendada
	Unidades anteriores-Corresponderam às expectativas
	Unidades anteriores-os conhecimentos foram utilizados
	Critérios para avaliação da aprendizagem
	Dificuldades na aprendizagem/ Instrumentos para melhorá-la

APÊNDICE F – Tabela com as disciplinas do currículo A1

CURRÍCULO A1 (1973)		
PERÍODO	DISCIPLINAS (Qde)	CRÉDITOS
1	Métodos de Desenho (9)	29
	Introdução à economia I (4)	
	Elementos de física (5)	
	Fundamentos da matemática (6)	
	Geometria descritiva (5)	
2	Desenho arquitetônico (6)	31
	Física geral I (7)	
	Cálculo diferencial e integral I (6)	
	Geometria analítica e cálculo vetorial (6)	
	História da arte (6)	
3	Planejamento arquitetônico I (6)	23
	História da arquitetura I (4)	
	Materiais e processos construtivos I (4)	
	Mecânica geral (5)	
	Plástica I (4)	
4	Plástica II (6)	33
	Planejamento arquitetônico II (6)	
	História da arquitetura II (4)	
	Materiais e processos construtivos II (4)	
	Resistência e estabilidade (5)	
	Topografia (4)	
	Estética e artes no Brasil (4)	
5	História da arquitetura III (4)	47
	Higiene da habitação I (4)	
	Instalações e equipamentos (6)	
	Ambientação (8)	
	Teoria da arquitetura (4)	
	Elementos de aerofotogrametria (3)	
	Sistemas estruturais I (6)	
	Sociologia Geral (6)	
	Planejamento arquitetônico III (6)	
6	Higiene da habitação II (4)	26
	História da arquitetura IV (4)	
	Sistemas estruturais II (6)	
	Sociologia urbana I (4)	
	Planejamento arquitetônico IV (8)	
7	Planejamento arquitetônico V (8)	8
8	Planejamento urbano e regional I (12)	20
	Planejamento arquitetônico VI (8)	
9	Planejamento urbano e regional II (8)	26
	Prática prof. e organização do trab. (6)	
	Planejamento arquitetônico VII (12)	
10	Planejamento arquitetônico VIII (10)	10

APÊNDICE G – Tabela com as disciplinas do currículo A2

CURRÍCULO A2 (1977)		
PERÍODO	DISCIPLINAS (Qde)	CRÉDITOS
1	Métodos de Desenho (9)	27
	Introdução à economia I (4)	
	Introdução à álgebra linear (3)	
	Cálculo I (6)	
2	Geometria descritiva (5)	22
	Desenho arquitetônico (6)	
	Plástica I (4)	
	Cálculo II (6)	
3	História da arte (6)	25
	Planejamento arquitetônico I (6)	
	História da arquitetura I (4)	
	Estética e artes no Brasil (4)	
	Mecânica geral I (5)	
4	Plástica II (6)	29
	Sociologia geral I (6)	
	Planejamento arquitetônico II (6)	
	História da arquitetura II (4)	
	Materiais e processos construtivos I (4)	
	Resistência e estabilidade (5)	
5	Topografia (4)	31
	História da arquitetura III (4)	
	Higiene da habitação I (4)	
	Teoria da arquitetura (4)	
	Materiais e processos construtivos II (4)	
	Sistemas estruturais I (6)	
	Elementos de aerofotogrametria (3)	
6	Planejamento arquitetônico III (6)	26
	Higiene da habitação II (4)	
	História da arquitetura IV (4)	
	Sistemas estruturais II (6)	
	Sociologia urbana I (4)	
7	Planejamento arquitetônico IV (8)	14
	Instalações e equipamentos (6)	
8	Planejamento arquitetônico V (8)	20
	Planejamento urbano e regional I (12)	
9	Planejamento arquitetônico VI (8)	26
	Planejamento urbano e regional II (8)	
	Prát. prof.e organização do trab. (6)	
10	Planejamento arquitetônico VII (12)	10
	Planejamento arquitetônico VIII (10)	

APÊNDICE H – Tabela com as disciplinas do currículo A3

CURRÍCULO A3 (1989)		
PERÍODO	DISCIPLINAS (Qde)	CRÉDITOS
1	Desenho artístico I (3)	30
	Projeto de arquitetura I (4)	
	Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo I (4)	
	História da arte I (4)	
	Métodos e técnicas (4)	
	Física aplicada à arquitetura. (6)	
	Geometria gráfica I (5)	
2	Desenho de arquitetura I (4)	30
	Desenho artístico II (3)	
	Projeto de arquitetura II (4)	
	Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo I (4)	
	História da arte II (2)	
	Teoria e história da arquitetura I (2)	
	Construção I (4)	
	Fundamentos das estrut. (2)	
Geometria gráfica II (5)		
3	Desenho de arquitetura II (4)	31
	Projeto de arquitetura III (5)	
	História da arte III (2)	
	Teoria e história da arquitetura II (4)	
	Construção II (4)	
	Topografia e fotogrametria (4)	
	Estática e resistência (4)	
Perspectiva e sombra (4)		
4	Paisagismo I (4)	30
	Projeto de arquitetura IV (5)	
	Estudos urbanos I (3)	
	Psicologia ambiental (3)	
	Teoria e história da arquitetura III (4)	
	Conforto ambiental I (3)	
	Estrutura I (5)	
Comunicação visual (3)		
5	Estudos urbanos II (6)	28
	Teoria e história da arquitetura IV (4)	
	Instalações I (4)	
	Conforto ambiental II (3)	
	Estrutura II (5)	
6	Projeto de arquitetura V (6)	27
	Projeto de arquitetura VI (8)	
	Estudos urbanos III (7)	
	Teoria e história da arquitetura V (4)	
7	Instalações II (4)	28
	Conforto ambiental III (4)	
	Paisagismo II (4)	
	Projeto de arquitetura VII (10)	
8	Estudos urbanos IV (8)	32
	Teoria e história da arquit. VI (4)	
	Tecnologia I (2)	
	Paisagismo III (4)	
	Projeto de arquitetura VIII (12)	
9	Estudos urbanos V (7)	28
	Teoria e história da arquitetura VII (4)	
	Tecnologia II (2)	
	Estatística aplic. A arq e urb. (3)	
10	Projeto de arquitetura IX (12)	10
	Estudos urbanos VI (8)	
	Introdução ao Trabalho Final Graduação (2)	
	Prática profissional (4)	
	Tecnologia III (2)	
	Planejamento arquitetônico VIII (10)	

APÊNDICE I – Tabela com as disciplinas do currículo A4

CURRÍCULO A4 (1996)		
PERÍODO	DISCIPLINAS (Qde)	CRÉDITOS
1	Geometria gráfica I (5)	26
	Desenho artístico I (3)	
	Desenho de arquitetura I (4)	
	Introdução ao projeto de arquitetura I (4)	
	Métodos e técnicas (4)	
	Estética e história das artes I (6)	
2	Geometria gráfica II (5)	28
	Desenho de arquitetura II (4)	
	Introdução ao projeto de arquitetura II (4)	
	Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo I (4)	
	Estética e história das artes II (4)	
	Topografia e aerofotogrametria (4)	
3	Fundamentos das estruturas (3)	28
	Perspectiva e sombra I (4)	
	Desenho artístico II (3)	
	Projeto de arquitetura I (5)	
	Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo II (4)	
	História e teoria da arquitetura I (4)	
4	Construção I (4)	28
	Estática e resistência (4)	
	Informática aplicada à arquitetura e urbanismo I (4)	
	Projeto de arquitetura II (5)	
	Psicologia ambiental (4)	
	Fundamentos Sociais e Ambientais da Arquitetura e Urbanismo III (3)	
5	História e teoria da arquitetura II (4)	30
	Conforto ambiental I (4)	
	Estrutura I (4)	
	Informática aplicada à arquitetura e urbanismo II (4)	
	Projeto de arquitetura III (5)	
	Paisagismo I (4)	
6	Planejamento e projeto urbano e regional I (5)	31
	História e teoria da arquitetura III (4)	
	Construção II (4)	
	Estrutura II (4)	
	Projeto de arquitetura IV (6)	
	Paisagismo II (4)	
7	Planejamento e projeto urbano e regional II (6)	23
	História e teoria da arquitetura IV (4)	
	Conforto ambiental II (4)	
	Estatística aplicada à arquitetura e urbanismo (3)	
8	Instalações I (4)	19
	Projeto de arquitetura V (6)	
	Planejamento e projeto urbano e regional III (6)	
	Preservação e técnicas retrospectivas (3)	
9	Conforto ambiental III (4)	18
	Instalação II (4)	
10	Projeto de arquitetura VI (8)	10
	Prática profissional (4)	
9	Planejamento e projeto urbano e regional IV (7)	18
	Atelier integrado de arquitetura e urbanismo (14)	
10	Introdução ao trabalho final de graduação (4)	10
	Trabalho final de graduação (10)	

APÊNDICE J – Tabela com as disciplinas do currículo A5

CURRÍCULO A5		
PERÍODO	DISCIPLINAS (Qde)	CRÉDITOS
1	Geometria gráfica I (6)	29
	Desenho artístico I (3)	
	Desenho de arquitetura I (4)	
	Espaço e forma I (4)	
	Métodos e técnicas (3)	
	Estética e história das artes I (6)	
	Estatística aplicada (3)	
2	Geometria gráfica II (6)	29
	Desenho artístico II (3)	
	Desenho de arquitetura II (4)	
	Espaço e forma II (4)	
	Fundamentos sociais da arquitetura e do urbanismo I (4)	
	Estética e história das artes II (4)	
	Tecnologia da construção I (4)	
3	Comunicação visual (4)	29
	Projeto de arquitetura I (4)	
	Planejamento e projeto urbano e regional I (3)	
	História e teoria da arquitetura e do urbanismo I (6)	
	Topografia (4)	
	Tecnologia da construção II (4)	
	Fundamentos das estruturas I (4)	
4	Desenho auxiliado por computador I (4)	30
	Projeto de arquitetura II (5)	
	Psicologia ambiental I (3)	
	Planejamento e projeto urbano e regional II (3)	
	História e teoria da arquitetura e do urbanismo II (4)	
	Fundamentos ambientais (3)	
	Instalações I (4)	
Fundamentos das estruturas II (4)		
5	Desenho auxiliado por computador II (4)	28
	Projeto de arquitetura III (5)	
	Planejamento da paisagem I (3)	
	Planejamento e projeto urbano e regional III (5)	
	História e teoria da arquitetura e do urbanismo III (4)	
	Conforto ambiental I (3)	
	Estrutura I (4)	
6	Projeto de arquitetura IV (6)	29
	Planejamento da paisagem II (3)	
	Planejamento e projeto urbano e regional IV (5)	
	História e teoria da arquitetura e do urbanismo IV (4)	
	Conforto ambiental II (3)	
	Instalações II (4)	
	Estrutura II (4)	
7	Detalhes de representação gráfica em arquitetura e urbanismo (4)	25
	Projeto de arquitetura V (6)	
	Planejamento da paisagem III (3)	
	Planejamento e projeto urbano e regional V (6)	
	Preservação e técnicas retrospectivas (3)	
	Conforto ambiental III (3)	
8	Projeto de arquitetura VI (8)	23
	Planejamento e projeto urbano e regional VI (8)	
	Prática profissional (4)	
	Tecnologia da construção III (3)	
9	Atelier integrado de arquitetura e urbanismo (12)	16
	Introdução ao trabalho final de graduação (4)	
10	Trabalho final de graduação (10)	10

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)